Quinta Edição

LINUX

O GUIA ESSENCIAL

Acesse: https://goscripts.blogspot.com.br

Recompilado por: Daniel Pinheiro

H4X0R-SW©2016

Bookman®

Ellen Siever, Aaron Weber, Stephen Figgins, Robert Love & Arnold Robbins

O'REILLY®

Ellen Siever é escritora e editora especializada em Linux e em outros assuntos ligados ao código-fonte aberto. Além deste, é co-autora do livro *Perl in a Nutshell*, da O'Reilly. É usuária de Linux e Unix há bastante tempo e por muitos anos foi programadora, até decidir que escrever sobre computadores era mais divertido.

Aaron Weber é escritor técnico e de marketing da Novell, Inc. e também colaborou em seções sobre GNOME e gerenciamento de software do livro *Running Linux*, da O'Reilly. É encontrado no endereço *secretlyironic.com*.

Stephen Figgins administra servidores Linux para a Sunflower Broadband, em Lawrence, Kansas, EUA. Também escreve, edita e dá consultoria sobre assuntos de computação. Além disso, encontra tempo para estudar a natureza. Através da escola Plainscraft (*http://www.plainscraft.com*), ele ensina técnicas de sobrevivência na selva, incluindo rastreamento de animais, identificação de plantas comestíveis e medicinais, e como fazer fogo sem fósforos.

Robert Love é editor-colaborador do *Linux Journal* e autor do livro *Linux Kernel Development* (Sams). Trabalha como hacker de kernel no Ximian Desktop Group da Novell e é graduado em matemática e ciência da computação pela Universidade da Flórida.

Arnold Robbins, natural de Atlanta, EUA, é programador profissional e autor técnico. É também um marido feliz, pai de quatro crianças muito lindas e talmudista amador (da Babilônia e de Jersulém). Desde o final de 1977, ele e sua família vivem em Israel. Arnold trabalha com sistemas Unix desde 1980, quando foi apresentado a um PDP-11 que executava uma versão do Sixth Edition Unix. Também é usuário constante de awk, desde 1987, quando se envolveu com o gawk, a versão do awk do projeto GNU. Como membro do grupo de votação do POSIX 1003.2, ajudou a moldar o padrão POSIX para o awk. Atualmente é mantenedor do gawk e de sua documentação.

CÓPIA NÃO AUTORIZADA É CRIME
ABDR
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DIREITOS REPROGRÁFICOS
RESPEITE O DIREITO AUTORAL

L761 Linux : o guia essencial / Ellen Siever ... [et al.]. ; tradução João Tortello. – 5. ed. – Porto Alegre : Bookman, 2006.
851 p. ; 25 cm.

ISBN 978-85-60031-00-9

1. Computação – Sistema operacional – Linux. I. Título.

CDU 004.451.9(036)LINUX

Catalogação na publicação: Júlia Angst Coelho – CRB 10/1712

Ellen Siever, Aaron Weber, Stephen Figgins,
Robert Love e Arnold Robbins

LINUX
O Guia Essencial
Quinta Edição

Tradução:
João Tortello

Consultoria, supervisão e revisão técnica desta edição:
Roberto Jung Drebes
Mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Tórgan Flores de Siqueira
Mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Bookman®

2006

Obra originalmente publicada sob o título *Linux in a Nutshell, 5th Edition*
ISBN 0-596-00930-5

© Artmed Editora SA, 2006. Authorized translation of the English edition of Linux in a Nutshell, 5th Edition © 2005 O'Reilly Media, Inc. This translation is published and sold by permission of O'Reilly Media, Inc., the owner of all rights to publish and sell the name.

Capa: *Gustavo Demarchi*, arte sobre capa original

Leitura final: *Rachel Garcia Valdez*

Supervisão editorial: *Arysinha Jacques Affonso e Denise Weber Nowaczyk*

Editoração eletrônica: *Laser House*

Nutshell Handbook, o logotipo do Nutshell Handbook e o logotipo da O'Reilly são marcas registradas da O'Reilly Media, Inc. Os títulos da série O Guia Essencial, Linux o Guia Essencial, a imagem do cavalo árabe e marcas relacionadas são registradas pela O'Reilly Media, Inc.

Muitos dos nomes usados por fabricantes e vendedores para distinguir seus produtos são marcas registradas. Nos locais em que aparecem, e quando a O'Reilly tinha conhecimento que se tratava de uma marca registrada, estes nomes estão impressos em caixa alta ou com a letra inicial em caixa alta.

Embora a preparação deste livro tenha sido realizada com cautela, o editor e o autor não se responsabilizam por erros ou omissões ou por danos causados pelo uso das informações contidas nesta obra.

Reservados todos os direitos de publicação, em língua portuguesa, à
ARTMED® EDITORA S. A.
(BOOKMAN® COMPANHIA EDITORA é uma divisão da ARTMED® EDITORA S.A.)
Av. Jerônimo de Ornelas, 670 - Santana
90040-340 Porto Alegre RS
Fone (51) 3027-7000 Fax (51) 3027-7070

É proibida a duplicação ou reprodução deste volume, no todo ou em parte, sob quaisquer formas ou por quaisquer meios (eletrônico, mecânico, gravação, fotocópia, distribuição na Web e outros), sem permissão expressa da Editora.

SÃO PAULO
Av. Angélica, 1091 - Higienópolis
01227-100 São Paulo SP
Fone (11) 3665-1100 Fax (11) 3667-1333

SAC 0800 703-3444

IMPRESSO NO BRASIL
PRINTED IN BRAZIL

Prefácio

Este é um livro sobre Linux, um clone do sistema operacional Unix disponível gratuitamente, cuja utilização abrange desde sistemas embarcados e assistentes de dados pessoais (PDAs) até servidores corporativos, servidores da Web e grandes clusters que efetuam alguns dos cálculos mais difíceis do mundo.

Seja usando o Linux para projetos de software pessoais, para um pequeno escritório ou para um escritório doméstico (o assim chamado ambiente SOHO – do inglês, Small Office or Home Office), para fornecer serviços para um pequeno grupo de colegas ou para administrar um site responsável por milhões de conexões de e-mail e da Web diariamente, você precisa de acesso rápido a informações sobre uma ampla variedade de ferramentas. Este livro aborda todos os aspectos da administração e do uso eficiente de sistemas Linux. Dentre seus tópicos estão a inicialização, o gerenciamento de pacotes e o controle de revisão. Mas, principalmente, este livro apresenta a enorme quantidade de utilitários e comandos que tornam o Linux um dos sistemas mais poderosos e flexíveis existentes.

Além das ferramentas e dos recursos escritos especificamente para ele, o Linux herdou grande parte do projeto GNU da Free Software Foundation, da BSD (Berkeley Software Distribution), do X Window System e contribuições de grandes corporações, assim como das empresas que criaram as distribuições mais importantes do Linux. Os projetos mais recentes ampliam o Linux de maneiras interessantes, alguns por meio de alterações no kernel e outros por intermédio de bibliotecas e aplicativos que mudam radicalmente a experiência do usuário.

Este livro é uma referência rápida dos comandos e recursos básicos do sistema operacional Linux. Assim como acontece com outros livros da série *O Guia Essencial* da O'Reilly, este livro se destina a usuários que sabem o que querem fazer e já têm idéia sobre como fazer, mas nem sempre se lembram do comando ou da opção correta. Esta quinta edição foi examinada do início ao fim e conferida nas distribuições mais comuns do Linux (Debian, Fedora e SUSE), de modo que ela reflete os comandos mais úteis e conhecidos.

ORGANIZAÇÃO DESTE LIVRO

Este livro é uma referência aos comandos e utilitários mais importantes disponíveis nos sistemas Linux.

O Capítulo 1, *Introdução*, explica as vantagens do Linux, os principais aspectos do trabalho com o sistema operacional e expõe a abrangência deste livro.

O Capítulo 2, *Visão geral da administração de sistemas e redes*, apresenta as redes TCP/IP e os comandos Linux utilizados para administração de sistemas e gerenciamento de redes.

O Capítulo 3, *Comandos do Linux*, é a essência do livro, uma listagem para consulta de centenas dos comandos de shell mais importantes disponíveis no Linux.

O Capítulo 4, *Métodos de inicialização*, aborda os comandos usados para controlar a inicialização no Linux e a inicialização dupla, particularmente LILO, GRUB e **initrd**.

O Capítulo 5, *Gerenciamento de pacotes*, explica a série **apt** de comandos, que gerenciam a atualização e a instalação no sistema Debian, e o sistema RPM usado por Red Hat/Fedora, Novell/SUSE e várias outras distribuições do Linux.

O Capítulo 6, *O shell Bash e o shell Korn*, documenta o interpretador de linha de comando padrão no Linux, o Bash, e outro interpretador popular, o **ksh**.

O Capítulo 7, *Casamento de padrões*, apresenta as expressões regulares e explica como as diferentes ferramentas interpretam essas poderosas ferramentas para busca e processamento de textos.

O Capítulo 8, *O editor Emacs*, fornece informações de referência sobre o Emacs, um editor de textos que apresenta um ambiente de desenvolvimento completo.

O Capítulo 9, *Os editores vi, ex e vim*, descreve o clássico editor **vi**, que é a ferramenta de manipulação de textos mais popular no Linux.

O Capítulo 10, *O editor sed*, descreve esse "editor de streams", que é útil para processar arquivos de maneiras padronizadas.

O Capítulo 11, *A linguagem de programação gawk*, documenta outra ferramenta valiosa para processar arquivos de texto, a versão GNU da linguagem **awk**, que é padrão nos sistemas Linux.

O Capítulo 12, *Gerenciamento de código-fonte: um panorama*, fornece a base para se entender as ferramentas CVS e Subversion, que são importantes para o controle de alterações em arquivos e projetos, e são discutidas nos dois capítulos seguintes.

O Capítulo 13, *O CVS (Concurrent Versions System)*, apresenta uma descrição de uma conhecida ferramenta de gerenciamento de código-fonte e controle de versão.

O Capítulo 14, *O sistema de controle de versão Subversion*, descreve o que é geralmente considerado a próxima geração do CVS.

OUTROS RECURSOS

Este livro não ensina como instalar e começar a trabalhar em um sistema Linux. Para isso, você poderá consultar o livro *Running Linux*, da O'Reilly, um guia aprofundado, adequado a todas as principais distribuições. Para obter informações sobre redes, consulte o livro *Linux Network Administrator's Guide* (O'Reilly). Além desses e de outros títulos sobre Linux, a grande variedade de livros sobre Unix, X, Web, scripts e linguagens de programação da O'Reilly podem ser de interesse para o usuário do Linux.

Documentação On-line

A Internet está repleta de informações sobre Linux. Um dos melhores recursos é o Linux Documentation Project, no endereço *http://www.tldp.org* (ou uma das dezenas de sites espelho ao redor do mundo), que tem numerosos guias rápidos chamados HOWTO, junto com alguns manuais completos. Para obter informações on-line sobre os utilitários GNU abordados neste livro, consulte o endereço *http://www.gnu.org* (também amplamente espelhado). A Free Software Foundation, que é a responsável pelo projeto GNU, publica sua documentação em vários livros impressos e on-line sobre diversas ferramentas.

Cada distribuição mantém seu próprio site na Web e contém documentação do software que fornece, assim como guias para manter seu sistema sob essa distribuição.

Websites

Como convém a um grande fenômeno, o Linux é o assunto central de vários sites e um tópico de discussão freqüente em outros. Alguns sites oferecem conteúdo original; outros possuem apenas links para artigos postados em outros lugares e discussões encadeadas (o que pode ser um serviço útil). Dentre os sites freqüentados pelos usuários de Linux, estão:

http://lwn.net
Linux Weekly News, um site com artigos aprofundados semanais e notícias freqüentemente atualizadas

http://www.linuxgazette.net
Linux Gazette, um site publicado mensalmente, com artigos e dicas em muitos idiomas diferentes

http://www.linuxquestions.org
Uma fonte muito popular para informações técnicas, incluindo um Wiki (site mantido pela colaboração de usuários) em desenvolvimento, no endereço *http://wiki.linuxquestions.org*

http://www.tuxmagazine.com
TUX, uma revista on-line cujo enfoque são ferramentas e técnicas para usuários de Linux em computadores desktop

http://linuxsecurity.com
Linux Security, uma coletânea de notícias relacionadas à segurança

http://linuxinsider.com
Linux Insider, um mecanismo de *feed* de notícias

http://linuxtoday.com
Linux Today, outro mecanismo de *feed* de notícias

http://slashdot.org
Slashdot, uma famosa lista de discussões

http://newsforge.com
NewsForge, um mecanismo de *feed* de notícias mais gerais relacionadas à computação

Linux Journal e Linux Magazine

Linux Journal e *Linux Magazine* são revistas mensais para a comunidade Linux, escritas e publicadas por vários militantes do Linux. Com edições impressas e sites na Web, elas oferecem artigos que variam desde perguntas e respostas para iniciantes até detalhes internos sobre programação do kernel. A *Linux Journal*, no endereço *http://www.linuxjournal.com*, é a revista mais antiga, publicada pela S.S.C. Incorporated, no endereço *http://www.scc.com*. A *Linux Magazine* está no endereço *http://www.linuxmagazine.com*.

Newsgroups da Usenet

A maioria das pessoas pode receber notícias da Usenet no trabalho ou por intermédio de seus provedores de acesso à Internet. Embora essa tecnologia da comunicação tenha perdido terreno para as discussões encadeadas baseadas na Web nos últimos anos, ela ainda é uma valiosa fonte de ajuda e de ligação da comunidade, sobre muitos assuntos. Os seguintes newsgroups relacionados ao Linux são populares:

comp.os.linux.announce
Um newsgroup moderado contendo anúncios de novos softwares, distribuições, relatos de erros e acontecimentos na comunidade Linux. Todos os usuários de Linux deveriam ler este grupo. Os envios devem ser feitos para *linux-announce@news.ornl.gov*.

comp.os.linux.development.apps
Instruções para o uso de recursos do Linux para desenvolvimento de aplicativos e para entender os efeitos do sistema operacional em programas de espaço de usuário.

comp.os.linux.development.system
Discussões sobre o desenvolvimento do kernel Linux e do sistema em si.

comp.os.linux.networking
Discussões relacionadas às redes usando Linux.

comp.os.linux.x
Ajuda sobre como fazer o sistema de janelas gráfico X funcionar. Esta lista costumava apresentar um dos maiores tráfegos dos grupos Linux, quando as distribuições tinham mais problemas na configuração automática de elementos gráficos. Isso não acontece mais, graças ao aumento da sofisticação da detecção automática e do software de configuração.

Também existem vários newsgroups dedicados ao Linux em idiomas que não são o inglês, como *fr.comp.os.linux*, em francês, e *de.comp.os.linux*, em alemão.

Suporte On-line para o Linux

Existem muitas maneiras de se obter ajuda on-line, onde voluntários do mundo todo oferecem seus conhecimentos e serviços para auxiliar os usuários em suas dúvidas e em seus problemas.

O serviço freenode IRC é uma rede de bate-papo na Internet dedicada aos chamados projetos "desenvolvidos por pares", particularmente aqueles que envolvem software gratuito. Alguns de seus canais são destinados a fornecer serviços de suporte on-line para o Linux.

O bate-papo de troca de informações na Internet é um serviço de rede que permite a você falar interativamente com outros usuários na Internet. As redes IRC suportam múltiplos canais, onde diferentes grupos de pessoas digitam suas considerações. O que você digitar em um canal será visto por todos os usuários desse canal.

Existem vários canais ativos na rede freenode IRC, onde você encontrará, 24 horas por dia, 7 dias por semana, usuários desejosos e capazes de ajudá-lo a resolver qualquer problema do Linux que possa ter ou apenas para conversar. Você pode usar esse serviço instalando um cliente IRC (algumas distribuições os instalam por padrão), conectando-se ao servidor *irc.freenode.org:6667* e participando de um canal cujo enfoque seja o Linux, como, por exemplo:

#linpeople
Ajuda e discussões gerais

#debian
Ajuda para a distribuição Debian

#gentoo
Ajuda para a distribuição Gentoo

#redhat
Ajuda para a distribuição Red Hat

#suse
Ajuda para a distribuição SUSE

E assim por diante. Certifique-se de ler as regras de etiqueta das salas de bate-papo, antes de entrar. Em particular, os participantes desses grupos tendem a esperar que as pessoas leiam a documentação e façam algumas experiências antes de pedir ajuda para um problema.

Grupos de Usuários do Linux

Muitos grupos de usuários do Linux do mundo todo oferecem suporte direto para os usuários. Normalmente, esses grupos ocupam-se de atividades como dias de instalação, palestras e seminários, noites de demonstração e eventos puramente sociais. Os grupos de usuários do Linux são uma excelente maneira de encontrar outros usuários em sua região. Existem várias listas de grupos de usuários do Linux publicadas. Algumas das mais conhecidas são:

http://www.ssc.com/glue/groups
Groups of Linux Users Everywhere

http://www.linux.org/users
LUGregistry

USANDO OS EXEMPLOS DE CÓDIGO

Este livro existe para ajudá-lo a fazer seu trabalho. Em geral, você pode usar o código presente neste livro em seus programas e em sua documentação. Você não precisa entrar em contato com a O'Reilly para pedir permissão, a não ser que esteja reproduzindo uma parte significativa do código. Por exemplo, não é preciso pedir permissão para escrever um programa que use vários trechos de código deste livro. Já vender ou distribuir um CD-ROM com os exemplos dos livros da O'Reilly, exige. Responder a uma pergunta citando este livro e transcrevendo um exemplo de código não exige permissão. Já incorporar um volume significativo de código de exemplo deste livro na documentação de seu produto, exige.

Apreciamos, mas não exigimos, sermos citados. Normalmente, uma citação inclui o título, o autor, a editora e o ISBN. Por exemplo, "*Linux in a Nutshell*, by Ellen Siever, Aaron Weber, Stephen Figgins, Robert Love and Arnold Robbins. Copyright 2005 O'Reilly Media, Inc., 0-596-00930-5".

Se você sentir que seu uso dos exemplos de código está fora do normal ou da permissão dada acima, sinta-se à vontade para entrar em contato com a editora, no endereço *permissions@oreilly.com*.

CONVENÇÕES

Esta referência rápida segue certas convenções tipográficas:

Negrito
Usado para comandos, programas e opções. Todos os termos mostrados em negrito são digitados literalmente.

Itálico
Usado para mostrar argumentos e variáveis que devem ser substituídos por valores fornecidos pelo usuário. O itálico também é usado para apresentar termos novos, indicar nomes de arquivo e diretórios, e para destacar comentários nos exemplos.

`Largura constante`
Usada para mostrar o conteúdo de arquivos ou a saída de comandos.

`Largura constante em negrito`
Usada nos exemplos para mostrar comandos ou outro texto que deve ser digitado literalmente pelo usuário.

`Largura constante em itálico`
Usada nos exemplos para mostrar texto que deve ser substituído por valores fornecidos pelo usuário.

$ Usado em alguns exemplos como sendo o prompt do shell **bash** (`$`).

[ ] Colocados antes e depois de elementos opcionais em uma descrição de sintaxe. (Os colchetes em si nunca devem ser digitados.) Note que muitos comandos apresentam o argumento [*arquivos*]. Se um nome de arquivo for omitido, será pressuposta a entrada padrão (por exemplo, o teclado). Termina com um caractere de fim de arquivo.

EOF
Indica o caractere de fim de arquivo (normalmente, Ctrl-D).

| Usado em descrições de sintaxe para separar itens para os quais apenas uma alternativa pode ser escolhida por vez.

Este ícone indica uma nota, que é um complemento importante para o texto que está próximo.

Este ícone indica um alerta.

Uma última palavra sobre sintaxe. Em muitos casos, o espaço entre uma opção e seu argumento pode ser omitido. Em outros, o espaçamento (ou a falta dele) deve ser rigorosamente seguido. Por exemplo, **-w***n* (sem espaço interveniente) poderia ser interpretado de forma diferente de **-w** *n*. É importante observar o espaçamento usado na sintaxe da opção.

SAFARI® ENABLED

Se você vir o ícone Safari® Enabled na capa de seu livro de tecnologia predileto, isso significa que ele está disponível on-line, através do O'Reilly Network Safari Bookshelf.

O Safari oferece uma solução melhor do que os livros eletrônicos (e-books). Trata-se de uma biblioteca virtual que permite pesquisar milhares de livros de alta tecnologia, recortar e colar exemplos de código, fazer o download de capítulos e encontrar respostas rápidas, quando você precisar das informações mais precisas e atuais. Experimente gratuitamente, no endereço *http://safari.oreilly.com*.

COMO ENTRAR EM CONTATO CONOSCO

Testamos e verificamos todas as informações presentes neste livro com o máximo de nossa habilidade, mas você poderá verificar que recursos foram alterados (ou mesmo que cometemos erros!). Por favor, faça-nos saber dos erros que você encontrar, assim como suas sugestões para as futuras edições, escrevendo para:

O'Reily Media, Inc.
1005 Gravenstein Highway North
Sebastopol, CA 95472
(800) 998-9938 (nos Estados Unidos ou Canadá)
(707) 829-0515 (internacional ou local)
(707) 829-0104 (fax)

Existe uma página na Web para este livro, listando erratas, exemplos ou informações adicionais. Você pode acessar essa página no endereço:

http://www.oreilly.com/catalog/linuxnut5/

Para fazer comentários ou perguntas técnicas sobre este livro, mande um e-mail para:

bookquestions@oreilly.com

Para obter mais informações sobre livros, conferências, Centros de Recursos e sobre a O'Reilly Network, veja o site da Web da O'Reilly, no endereço:

http://www.oreilly.com

AGRADECIMENTOS

Esta quinta edição do *Linux*: *O Guia Essencial* é o resultado do trabalho de colaboração de muitas pessoas. Agradecemos a Andy Oram, por suas habilidades editoriais, assim como pelo trabalho com afinco na revisão de capítulos e de atualização existentes, e por escrever material novo, quando necessário.

Pela revisão técnica, agradecemos a Robert J. Chassell, Mathias Kalle Dalheimer, Terry Dawson, Phil Hughes, Michael K. Johnson, Julian T. J. Midgley, Doug Moreen, Ron Passerini, Rick Rezinas, Chris Rivera, Bill Rushmore, James Stanger, Mark Stone, Laurie Lynne Tucker e Matt Welsh.

Sumário

1. **Introdução** **17**
    - A Agitação do Linux 18
    - Distribuição e Suporte 19
    - Comandos no Linux 19
    - O que este Livro Oferece 20
    - Código-fonte e Licenças 22
    - Guia do Iniciante 22

2. **Visão Geral da Administração de Sistemas e Redes** **28**
    - Comandos Comuns 28
    - Visão Geral da Interligação em Rede 33
    - Visão Geral do Protocolo TCP/IP 35
    - Visão Geral dos Firewalls e do Mascaramento 41
    - Visão Geral do NFS 42
    - Visão Geral do NIS 43
    - Administrando o NIS 44
    - RPC e XDR 45

3. **Comandos do Linux** **46**
    - Resumo dos Comandos em Ordem Alfabética 46

4. **Métodos de Inicialização**. **493**
    - O Processo de Inicialização 494
    - LILO: Linux Loader 495

GRUB: o Grand Unified Bootloader 505
Comandos do GRUB 514
Inicialização Dupla do Linux e do Windows NT/2000/XP 523
Opções do Kernel no Momento da Inicialização 526
INITRD: Usando um Disco de RAM 528

5. Gerenciamento de Pacotes 529

O Gerenciador de Pacotes Red Hat 532
Yum: Yellowdog Updater Modified 545
up2date: Red Hat Update Agent 550
O Gerenciador de Pacotes Debian 553

6. O Shell Bash e o Shell Korn 580

Visão Geral dos Recursos 581
Ativando o Shell 582
Funções 589
Variáveis 590
Expressões Aritméticas 598
Histórico de Comandos 599
Controle de Tarefas 603
Execução de Comandos 604
Shells Restritos 605
Comandos Internos (Shells Bash e Korn) 605

7. Casamento de Padrões 646

Nomes de Arquivo Versus Padrões 646
Metacaracteres 647
Metacaracteres, Listados por Programa 648
Exemplos de Busca 649

8. O Editor Emacs 652

Panorama Conceitual 652
Sintaxe de Linha de Comando 654
Resumo dos Comandos por Grupo 654
Resumo dos Comandos por Tecla 659
Resumo dos Comandos por Nome 662

9. Os Editores vi, ex e vim 666

Panorama Conceitual 666
Sintaxe de Linha de Comando 667
Análise das Operações do vi 670

Comandos do vi 672
Configuração do vi 679
Fundamentos do ex 682
Resumo dos Comandos do ex em Ordem Alfabética 684

10. O Editor sed 695

Panorama Conceitual 695
Sintaxe de Linha de Comando 696
Sintaxe dos Comandos do sed 697
Resumo dos Comandos do sed Agrupados 699
Resumo dos Comandos do sed em Ordem Alfabética 701

11. A Linguagem de Programação gawk 708

Panorama Conceitual 708
Sintaxe de Linha de Comando 709
Padrões e Procedimentos 711
Variáveis Internas 713
Operadores 713
Atribuição de Variável e Array 714
Funções Definidas pelo Usuário 715
Recursos Específicos do gawk 716
Limites de Implementação 718
Listagem das Funções e Comandos do awk Agrupados 719
Resumo das Funções e Comandos do awk em Ordem Alfabética 719
Código-fonte 727

12. Gerenciamento de Código-fonte: Um Panorama 729

Introdução e Terminologia 729
Modelos de Utilização 731
Sistemas de Gerenciamento de Código-fonte 732
Outros Sistemas de Gerenciamento de Código-fonte 733

13. O CVS (Concurrent Versions System) 735

Panorama Conceitual 735
Sintaxe e Opções de Linha de Comando 737
Arquivos-ponto 740
Variáveis de Ambiente 741
Palavras-chave e Modos de Palavra-chave 742
Datas 744
Variáveis CVSROOT 748
Resumo dos Comandos em Ordem Alfabética 749

14. O Sistema de Controle de Versão Subversion 772

Panorama Conceitual 772
Obtendo o Subversion 777
Usando o Subversion: um Giro Rápido 779
O Cliente de Linha de Comando do Subversion: svn 781
Administração de Repositório: svnadmin 807
Examinando o Repositório: svnlook 811
Fornecendo Acesso Remoto: svnserve 814
Outros Componentes do Subversion 816

Índice... 819

1

Introdução

É difícil mostrar a ascensão do Linux sem correr o risco de parecer exagerado. Somente nos últimos anos, o Linux passou de parque de diversões de estudantes e aficionados para um novo competidor no mercado de servidores, atingindo o estágio de sistema respeitado com lugar certo nas redes educacionais e corporativas. Muitos analistas sérios dizem que sua trajetória apenas começou e que ele acabará se tornando o sistema operacional mais difundido do mundo.

O Linux foi desenvolvido inicialmente por Linus Torvalds, na Universidade de Helsinque, na Finlândia. De sua posição atual, no Vale do Silício, Linus continua a coordenar os aprimoramentos de forma centralizada. O kernel Linux continua a ser desenvolvido sob os auspícios de muitos outros programadores e aficionados de todo o mundo, acompanhados por membros de equipes de programação das principais companias de informática, todos conectados pela Internet. Por kernel entendemos o núcleo do sistema operacional propriamente, não as aplicações (tais como, copilador, shells, etc) que executam sobre ele. Atualmente, o termo Linux é usado freqüentemente com o significado de um ambiente de software com um kernel Linux, junto com um grande conjunto de aplicativos e outros componentes de software. Nesse significado mais amplo, muitas pessoas preferem o termo GNU/Linux, que reconhece o papel central desempenhado pelas ferramentas do projeto GNU da Free Software Foundation como complementos ao desenvolvimento do kernel Linux.

Tecnicamente, os sistemas Linux não podem ser referenciados como "uma versão do Unix", pois eles não passaram pelos testes e pelo licenciamento exigidos.* Entretanto, o Linux oferece todas as interfaces de programação comuns dos sistemas Unix padrão e, conforme você poderá ver neste livro, todos os utilitários comuns do Unix foram reimplementados no Linux. Ele é um sistema poderoso, robusto e totalmente utilizável.

O impacto histórico do Linux vai além de seu papel como um desafio a todas as versões de Unix, assim como do Microsoft Windows, particularmente em servidores. O sucesso do Linux também tem inspirado inúmeros outros projetos de software gratuitos ou de código-fonte aberto (definidos no endereço *http://opensource.org*), incluindo o Samba, GNOME e uma coleção enorme de projetos inovadores que você pode conferir em numerosos sites, como SourceForge (*http://sourceforge.net*) e Freshmeat (*http://freshmeat.net*). Como plataforma para outros desenvolvedores e como um modelo de desenvolvimento, o Linux deu um tremendo impulso no projeto GNU e também se tornou uma plataforma popular para desenvolvimento com Java. Em resumo, o Linux é um ponto focal no movimento de software gratuito mais emocionante e produtivo jamais visto.

---

* Antes que um sistema operacional possa ser chamado de "Unix", ele deve ser homologado pelo The Open Group.

Se você ainda não obteve o Linux ou se já o possui mas não sabe exatamente como começar a usá-lo, consulte a seção "Outros recursos", no Prefácio.

A AGITAÇÃO DO LINUX

Antes de tudo, o Linux é um software gratuito: qualquer um pode fazer o download do código-fonte na Internet ou adquiri-lo em um CD-ROM a um preço baixo. Mas o Linux está se tornando muito conhecido porque é mais do que apenas um software gratuito — ele é um software extraordinariamente bom. Com o Linux, você pode usar melhor o seu hardware, estar certo de que terá menos panes e até de que sua segurança é melhor do que a de muitas alternativas comerciais.

O Linux apareceu pela primeira vez nas empresas como instalações improvisadas por aficionados, sendo executado em servidores da Web modestos ou em sistemas de desenvolvimento de universidades e institutos de pesquisa, mas agora está profundamente difundido em empresas de todo o mundo. As pessoas que distribuem Linux para sistemas de missão crítica tendem a mencionar suas enormes vantagens práticas, como a capacidade de realizar muita coisa com um custo baixo e a facilidade de executar outras ferramentas poderosas, como os ambientes Apache, Samba e Java. Elas também citam a capacidade do Linux de crescer e desenvolver novos recursos de interesse para um grande número de usuários. Mas essas vantagens remontam do conceito da liberdade do software, que é a raiz da extensa onda de inovações que impele o Linux.

Como software gratuito, o Linux revive a grande criatividade e a comunidade de compartilhamento pelas quais o Unix era conhecido há muito tempo. A flexibilidade sem precedentes e a abertura do Unix — que os iniciantes normalmente acham confusa e frustrante — inspirou continuamente extensões, novas ferramentas e experiências na ciência da computação, que às vezes chegava nos principais sistemas de computador comerciais.

Muitos programadores se lembram com saudades dos tempos em que a AT&T fornecia o código-fonte do Unix gratuitamente para universidades e de quando a Universidade de Berkeley começou a distribuir sua versão de todos os modos que permitissem às pessoas obtê-la. Para esses aficionados mais antigos, o Linux traz de volta o espírito do trabalho em conjunto — quanto mais porque a Internet agora está tão difundida. Para aqueles que são jovens demais para se lembrarem da primeira leva de sistemas abertos ou cuja experiência anterior ficou restrita à tentativa de explorar e adaptar sistemas operacionais proprietários, agora é o momento de descobrir as maravilhas do código-fonte distribuído gratuitamente e as interfaces infinitamente adaptáveis.

O poder econômico que existe por trás da popularidade do Linux é seu suporte para uma enorme variedade de hardware. As pessoas que estão acostumadas com o MS-DOS e com o Microsoft Windows freqüentemente ficam espantadas em ver como seu hardware parece funcionar mais rapidamente com o Linux — ele faz uso eficiente de seus recursos.

Nos primeiros anos após sua aparição, os usuários foram atraídos para o Linux por uma variedade de razões financeiras e políticas, mas logo descobriram uma vantagem inesperada: o Linux funciona melhor do que muitos sistemas comerciais. Com o servidor de arquivo e impressão Samba, por exemplo, o Linux fornece interligação em rede baseada no Windows estável para um grande número de PCs de usuário final. Com o servidor web Apache, ele fornece mais recursos úteis que os administradores de Web desejam do que os produtos concorrentes. As versões embarcadas do kernel Linux estão sendo cada vez mais usadas, pois, embora sejam maiores do que a maioria dos sistemas operacionais simplificados, elas apresentam uma variedade de recursos poderosos com uma carga notavelmente pequena.

As opiniões ainda divergem a respeito do quanto o Linux é conveniente como sistema desktop de propósito geral, mas os tremendos avanços na capacidade de utilização e na estabilidade do software de desktop e seus aplicativos são incontestáveis. Em breve (se não já), você encontrará o Linux em muitos escritórios e em outros ambientes de usuário final. Nesse meio tempo, os esforços feitos pelo Linux nas tarefas de computação diárias se refletem nos muitos novos comandos encontrados neste livro.

DISTRIBUIÇÃO E SUPORTE

Embora seja conveniente fazer o download de um ou dois programas novos pela Internet e claramente possível fazer o download de algo grande como o kernel Linux, obter um sistema operacional inteiro pela Internet é difícil, sem uma conexão de alta velocidade. Ademais, devido ao grande número e à grande variedade de ferramentas, além do kernel exigido para um ambiente computacional funcional, construir uma instalação de Linux desde o início é uma atividade bastante complexa. Portanto, com o passar dos anos, surgiram pacotes comerciais e não-comerciais, chamados *distribuições*. A primeira distribuição consistia em aproximadamente 50 disquetes, pelo menos um dos quais normalmente estava danificado e precisava ser substituído. Desde então, as unidades de CD-ROM se tornaram difundidas e o compartilhamento do Linux se tornou muito mais fácil.

Após obter o Linux, a próxima preocupação do usuário normal é o suporte. Embora os newsgroups da Usenet ofereçam respostas muito rápidas e atendam às necessidades de muitos usuários intrépidos, você também pode adquirir suporte dos fornecedores das principais distribuições e de especialistas independentes. O Linux é suportado no mínimo tão bem quanto um software comercial. Quando você adquire uma distribuição de um fornecedor, normalmente também recebe autorização para um período de suporte gratuito.

A família x86 da Intel e outros chips compatíveis ainda são de longe o hardware mais comum que executam o Linux, mas ele agora também está disponível comercialmente para várias outras plataformas de hardware, notadamente o PowerPC, o processador Intel Itanium de 64 bits, o SPARC da Sun Microsystems e o Alpha (criado pela Digital Equipment Corporation).

COMANDOS NO LINUX

Os comandos do Linux não são iguais aos do Unix padrão. São melhores! Isso porque a maior parte deles é fornecida pelo projeto GNU, de responsabilidade da Free Software Foundation (FSF). GNU significa "GNU's Not Unix" (GNU não é Unix) — a primeira palavra da frase é expandida com recursividade infinita.

Aproveitando-se dos muitos anos de experiência com os utilitários padrão do Unix e dos avanços na ciência da computação, os programadores do projeto GNU conseguiram criar versões de ferramentas padrão que têm mais recursos, são executadas de forma mais rápida e eficiente, e que não possuem os erros e inconsistências que persistem nas versões padrão originais.

Embora o GNU forneça os utilitários de programação e os comandos padrão, como o **grep**, muitas das ferramentas de administração de sistema e de rede do Linux são provenientes da Berkeley Software Distribution (BSD). Além disso, algumas pessoas escreveram ferramentas que permitem especificamente ao Linux tratar de problemas especiais, como os sistemas de arquivos. Este livro documenta todos os comandos padrão do Unix que estão normalmente disponíveis na maioria das distribuições de Linux.

O terceiro tipo de software mais comumente executado no Linux é o X Window System, portado pelos projetos XFree86 e X.org para os chips padrão da Intel. Este livro não discute o X Window System; para uma introdução ao sistema X, consulte o livro *Running Linux* da O'Reilly.

O QUE ESTE LIVRO OFERECE

Originalmente baseado na clássica referência rápida da O'Reilly, *Unix in a Nutshell*, este livro foi ampliado para incluir muitas informações específicas do Linux. Esses aprimoramentos incluem capítulos sobre:

- Gerenciadores de pacotes (que tornam fácil instalar, atualizar e remover arquivos de software relacionados)
- Métodos de inicialização
- Os sistemas de controle de versão CVS e Subversion

O livro também contém dezenas de comandos específicos do Linux, junto com comandos de funcionamento testado e comprovado do Unix, que oferecem suporte para usuários há décadas (embora continuem a apresentar novas opções).

Este livro não aborda as ferramentas gráficas contidas na maioria das distribuições de Linux. Certamente, muitas delas são bastante úteis e podem ser a base do trabalho diário. Exemplos dessas ferramentas incluem OpenOffice (versão de código-fonte aberto gratuita da Sun Microsystems do conjunto StarOffice), Evolution (ferramenta de correio, calendário e produtividade de escritório da Novell), Firefox e Mozilla (os primos de código-fonte aberto do navegador da Web Netscape) e o GIMP (um programa de manipulação de imagens gráficas e provedor de uma poderosa biblioteca, usada pelo projeto GNOME). Mas elas não são específicas do Linux e seus modelos gráficos não se encaixam bem no formato deste livro.

Embora você provavelmente utilize um dos ambientes gráficos de desktop, como GNOME ou KDE, e realize grande parte de seu trabalho com os aplicativos gráficos, o cerne do uso do Linux é a manipulação de texto e a administração feita a partir da linha de comando, dentro de scripts ou usando editores de textos, como o **vi** e o Emacs. O Linux continua sendo principalmente um sistema dirigido por comandos e este livro continua a focalizar esse nível de utilização; para muitas tarefas, a linha de comando é a ferramenta mais eficiente e flexível. Em seu trabalho diário, você provavelmente se encontrará alternando entre programas gráficos e os comandos listados neste livro.

Cada distribuição de Linux é ligeiramente diferente. Existem variações na estrutura de diretório, na escolha dos utilitários padrão e nas versões de software, mas você verá que os comandos que documentamos são aqueles que utiliza na maior parte do tempo e que eles funcionam igualmente em todas as distribuições. Note, contudo, que alguns comandos estão disponíveis somente com certos dispositivos ou configurações, ou têm alternativas que podem ser preferidas em seu ambiente. Os comandos básicos, os utilitários de programação, a administração do sistema e da rede, são todos abordados. Entretanto, algumas áreas eram tão extensas que tivemos que omiti-las. Os muitos aplicativos que dependem do X Window System não foram contemplados, nem as muitas linguagens de programação úteis — como Java, Perl e Python —, com as quais os usuários podem ampliar muito os recursos de seus sistemas. XML também não é abordado aqui. Esses assuntos deixariam o livro absurdamente grande.

Este livro não ensina Linux — afinal, ele é uma referência rápida — mas iniciantes e usuários altamente experientes o considerarão de grande valia. Quando você tiver alguma idéia sobre qual comando deseja, mas não tiver certeza de como ele funciona exatamente ou das combinações de opções que fornecerão a saída exata exigida, este livro será o lugar a ser pesquisado. Ele também pode servir de esclarecimento, permitindo que você conheça opções sobre as quais nunca soube.

Uma vez que você tenha ultrapassado a barreira da instalação do Linux, a primeira coisa que precisará fazer é conhecer os utilitários comuns executados no prompt do shell. Se você não sabe absolutamente nada sobre Unix, recomendamos ler um guia básico (os capítulos introdutórios nos livros *Learning Red Hat Linux* e *Running Linux* da O'Reilly podem ser um bom começo). Este capítulo e o Capítulo 2 oferecem um contexto para entender os diferentes tipos de comandos (incluindo aqueles para programação, administração de sistema e administração de rede). O Capítulo 3 é o foco central do livro, contendo cerca de metade de seu material.

Os capítulos mais curtos imediatamente após o Capítulo 3 o ajudam a configurar seu sistema. Como a maioria dos usuários não quer abandonar completamente outros sistemas operacionais (seja um sistema Microsoft Windows, OS/2 ou algum tipo de Unix), muitos optam por um sistema de inicialização dupla, com o Linux residindo no mesmo computador que os outros sistemas operacionais. Os usuários podem então inicializar o sistema que precisem para determinado trabalho. O Capítulo 4 descreve as opções de inicialização normalmente usadas nos sistemas Intel, incluindo LILO (Linux Loader) e GRUB (GRand Unified Bootloader). O Capítulo 5 aborda o gerenciador de pacotes Red Hat (**rpm**) — o qual é suportado por muitas distribuições, incluindo Red Hat, SUSE e Mandriva (anteriormente, Mandrake) — e o sistema de gerenciamento de pacotes Debian, que é usado por distribuições como Knoppix, Gnoppix e Ubuntu. Ele também descreve algumas das ferramentas de interface de gerenciamento de pacotes mais recentes, que simplificam o gerenciamento de pacotes e resolvem dependências automaticamente. Essas ferramentas incluem **yum** e **up2date**, para sistemas baseados em **rpm**, e **aptitude** e **synaptic**, para sistemas baseados em Debian. Os gerenciadores de pacotes são úteis para instalar e atualizar software; eles garantem que você tenha todos os arquivos que precisa nas versões corretas.

Todos os comandos são interpretados pelo *shell*. O shell é simplesmente um programa que aceita comandos do usuário e os executa. Às vezes, diferentes shells usam uma sintaxe ligeiramente diferente para o mesmo fim. No Linux, o shell padrão é o **bash**. Outros estão disponíveis, como o shell Korn **ksh**, o shell C **tsch** melhorado e o **zsh**. O Capítulo 6 apresenta uma abordagem completa do **bash** e do shell Korn; você pode decidir ler esse capítulo após ter usado o Linux por algum tempo, pois ele aborda principalmente recursos poderosos e avançados que desejará usar quando for um usuário constante. O Capítulo 7 aborda o casamento de padrão, que é usado pelos utilitários de edição de textos do Linux para pesquisa baseada em um padrão, em vez de uma string explícita.

Para realizar qualquer trabalho real, você precisará aprender a usar alguns utilitários grandes e abrangentes, notadamente um editor e algumas ferramentas de script. Dois editores importantes são usados no Linux: **vi** e Emacs. O Emacs é abordado no Capítulo 8 e o **vi** é discutido no Capítulo 9. O Capítulo 9 também descreve o **vim**, uma versão ampliada do **vi**, normalmente encontrada nos sistemas Linux. O Capítulo 10 e o Capítulo 11 abordam duas ferramentas clássicas do Unix para manipulação linha a linha de arquivos de texto: o **sed** e o **gawk** (a versão GNU do **awk** tradicional). A O'Reilly oferece outros livros sobre esses assuntos, os quais você pode achar valiosos, pois as ferramentas não são consideradas intuitivas em seu uso inicial. (Contudo, o Emacs vem com um tutorial excelente; para ativá-lo, pressione **Ctrl-H**, seguido da letra **t**, de "tutorial").

O CVS (Concurrent Versions System) e o Subversion gerenciam arquivos para que você possa recuperar versões antigas e manter diferentes versões simultaneamente. Usadas originalmente por programadores com requisitos de construção e manutenção de aplicativos complicados, essas ferramentas têm se mostrado valiosas para qualquer um que mantenha arquivos de qualquer tipo, particularmente na coordenação de uma equipe de pessoas. O CVS se tornou um canal de distribuição para milhares de projetos de software gratuitos. O Capítulo 12 oferece um breve panorama do controle de versões, incluindo termos e conceitos básicos. O Capítulo 13 apresenta os comandos do CVS e o Capítulo 14 mostra os comandos do Subversion.

Nosso objetivo ao produzir este livro foi proporcionar conveniência e isso significa manter o livro pequeno (relativamente). Certamente, ele não tem tudo que existe nas páginas do manual, mas você verá que 95% das vezes contém o que é necessário. Para obter informações sobre a leitura das páginas **man**, consulte o comando **man** no Capítulo 3. Elas também podem ser lidas com o comando **info**, o leitor GNU de documentação em hipertexto, também documentado no Capítulo 3.

CÓDIGO-FONTE E LICENÇAS

Algumas distribuições contêm o código-fonte do Linux; ele também está facilmente disponível para download no endereço *http://www.kernel.org* e em outros lugares. O código-fonte de todos os utilitários do Linux também está disponível da mesma forma (a menos que seu fornecedor ofereça um aplicativo ou biblioteca comercial, como um acréscimo especial). Talvez você nunca examine o código-fonte, mas ele é o segredo da força do Linux. Sob a licença do Linux, o código-fonte precisa ser fornecido ou ser disponibilizado pelo fornecedor, e ela permite, para quem for competente para fazer tais coisas, corrigir erros, fazer recomendações sobre o funcionamento do sistema e submeter melhorias que beneficiem a todos. A licença é a conhecida General Public License do projeto GNU, também conhecida como GPL ou "copyleft", termo inventado e popularizado pela Free Software Foundation (FSF).

A FSF, fundada por Richard Stallman, é um fenômeno que muitas pessoas poderiam acreditar que seria impossível, se não existisse. (Na verdade, o mesmo vale para o Linux — há 15 anos, quem teria imaginado um sistema operacional robusto desenvolvido por colaboradores pela Internet e redistribuído gratuitamente?) Um dos editores mais populares no Unix, o GNU Emacs, é proveniente da FSF. O mesmo acontece com o **gcc** e o **g++** (compiladores das linguagens C e C++), os quais, por algum tempo, estabeleceram o padrão no setor para otimização e criação de código rápido. Um dos projetos mais ambiciosos dentro do GNU é o desktop GNOME, que abrange várias bibliotecas de propósito geral úteis e aplicativos que usam essas bibliotecas para prover comportamento e interoperabilidade consistente.

Dedicada ao compartilhamento de software, a FSF fornece todo seu código e sua documentação na Internet e permite a qualquer um que queira fazer melhorias alterar o código-fonte. Um de seus projetos é a distribuição Debian do Linux.

Para evitar apropriação, a FSF exige que o código-fonte de todas as melhorias seja distribuído sob a mesma GPL que ele utiliza. Isso estimula as pessoas ou empresas a fazer melhorias e compartilhá-las com os outros. A única coisa que ninguém pode fazer é adicionar melhorias, reter o código-fonte e depois vender o produto como software proprietário. Fazer isso seria tirar vantagem da FSF e dos usuários da GPL. Você pode encontrar o texto da GPL em qualquer software coberto por essa licença ou on-line, no endereço *hhtp://www.gnu.org/copyleft/gpl.html.*

Conforme dissemos anteriormente, muitas ferramentas do Linux são provenientes da BSD, em vez do GNU. A BSD também é software gratuito. A licença é significativamente diferente, mas para o usuário isso não é uma preocupação. O efeito da diferença é que as empresas podem incorporar o software em seus produtos proprietários, uma prática que é seriamente limitada na licença GNU.

GUIA DO INICIANTE

Se você estiver apenas começando a trabalhar em um sistema Linux, a quantidade de comandos pode parecer assustadora. Para ajudar a orientá-lo, as listas a seguir apresentam uma amostra dos comandos de diversos tópicos.

Armazenamento

Comando	Ação
bzip2	Compacta arquivos para liberar espaço.
cpio	Cria e desempacota repositórios de arquivos.
gunzip	Expande arquivos compactados (*.gz* e *.Z*).
gzip	Compacta arquivos para liberar espaço.
tar	Copia ou restaura arquivos de uma mídia de repositório.
zcat	Exibe o conteúdo de arquivos compactados.
zforce	Obriga os arquivos gzip a terem a extensão *.gz*.

Comparações

Comando	Ação
cmp	Compara dois arquivos, byte por byte.
comm	Compara itens em dois arquivos ordenados.
diff	Compara dois arquivos, linha por linha.
diff3	Compara três arquivos.
sdiff	Compara e mescla dois arquivos interativamente.

Comunicação

Comando	Ação
dig	Consulta o servidor DNS.
ftp	File Transfer Protocol.
login	Se registra.
rsync	Transfere arquivos, particularmente através de uma rede.
scp	Copia arquivos com segurança em um sistema remoto.
ssh	Executa o shell ou um comando no sistema remoto (modo seguro).
talk	Troca mensagens interativamente com outros terminais.
tftp	Trivial File Transfer Protocol.

Diversos

Comando	Ação
banner	Faz pôsteres a partir de palavras.
bc	Calculadora de precisão arbitrária.
cal	Exibe o calendário.
clear	Limpa a tela.
info	Obtém informações sobre um comando usando o leitor de hipertexto GNU.
man	Obtém informações sobre um comando.
nice	Reduz a prioridade de uma tarefa.
nohup	Preserva uma tarefa em execução, após desconectar.
openvt	Executa um programa no próximo terminal virtual disponível.
passwd	Configura sua senha de login.
script	Produz uma transcrição de sua sessão de login.
su	Torna-se um usuário diferente, freqüentemente o superusuário.
sudo	Executa um comando autorizado como root ou outro usuário.
tee	Armazena a saída em arquivo e envia para a tela, simultaneamente.

Comando	Ação
time	Cronometra a execução de um comando.
wall	Envia uma mensagem para todos os terminais.
whoami	Imprime a identificação do usuário corrente.
xargs	Processa muitos argumentos em partes gerenciáveis.

Gerenciamento de Arquivos

Comando	Ação
cat	Concatena arquivos ou os exibe.
chfn	Altera informações do usuário para finger, e-mail etc.
chgrp	Altera grupo associado aos arquivos.
chmod	Altera modos de acesso dos arquivos.
chown	Altera proprietário dos arquivos.
chsh	Altera o shell de login.
cksum	Calcula a soma de verificação.
cp	Copia arquivos.
csplit	Divide um arquivo em partes com um tamanho específico ou em locais específicos.
dd	Copia arquivos diretamente do/para o disco.
file	Determina o tipo de um arquivo.
head	Exibe as primeiras linhas de um arquivo.
hexdump	Exibe arquivos no formato hexadecimal.
less	Exibe arquivos na tela.
ln	Cria alias de nome de arquivo.
ls	Lista arquivos ou diretórios.
merge	Mescla alterações de diferentes arquivos.
mkdir	Cria um diretório.
more	Exibe arquivos na tela.
mv	Move ou renomeia arquivos ou diretórios.
newgrp	Altera o grupo corrente.
od	Exibe arquivos no formato octal.
pwd	Imprime o diretório de trabalho.
rm	Remove arquivos.
rmdir	Remove diretórios.
shred	Exclui arquivos com segurança.
split	Divide arquivos uniformemente.
tac	Imprime linhas de um arquivo na ordem inversa.
tail	Exibe as últimas linhas de um arquivo.
tailf	Acompanha o crescimento de um arquivo de registro.
touch	Atualiza as indicações de tempo de um arquivo e cria o arquivo, caso ele não exista.
wc	Conta linhas, palavras e caracteres.

Impressão

Comando	Ação
lpq	Mostra o status das tarefas de impressão.
lpr	Envia para a impressora.
lprm	Remove tarefas de impressão.
lpstat	Obtém o status da impressora.
pr	Formata e pagina para impressão.

Manutenção de Programas

Comando	Ação
cvs	Gerencia diferentes versões (revisões) de arquivos-fonte.
ctags	Gera lista de símbolos para uso com o editor vi.
etags	Gera lista de símbolos para uso com o editor Emacs.
gdb	Depurador GNU.
gprof	Exibe dados de profile do arquivo-objeto.
make	Mantém, atualiza e recria programas e arquivos relacionados.
nm	Exibe a tabela de símbolos do arquivo-objeto.
objcopy	Copia e transforma arquivos-objeto.
objdump	Exibe informações sobre arquivos-objeto.
patch	Aplica patches no código-fonte.
pmap	Imprime o mapa da memória de um processo.
size	Imprime o tamanho de um arquivo-objeto, em bytes.
strace	Rastreia chamadas de sistema e sinais.
strip	Extrai símbolos de um arquivo-objeto.

Mídia

Comando	Ação
cdda2wav	Extrai áudio de um CD, criando arquivos em formato WAV.
cdparanoia	Extrai áudio de um CD, oferecendo recursos extras.
cdrdao	Copia um CD.
cdrecord	Grava em um CD.
eject	Ejeta um disco ou uma fita removível.
mkisofs	Gera uma imagem binária a partir de uma árvore de diretórios.
mpg321	Reproduz um arquivo MP3.
readcd	Lê ou grava um CD de dados.
volname	Fornece o nome do volume de um CD-ROM.

Pesquisa

Comando	Ação
apropos	Pesquisa páginas de manual sobre um tópico.
egrep	Versão estendida de **grep**.
fgrep	Procura palavras literais em arquivos.
find	Procura arquivos pelo nome no sistema e adota uma variedade de ações possíveis.
grep	Procura padrões de texto em arquivos.
locate	Pesquisa um banco de dados já existente para mostrar onde estão os arquivos no sistema.
look	Procura string no arquivo, no início das linhas.
strings	Procura padrões de texto em arquivos binários.
whereis	Localiza comandos.
which	Imprime o nome do caminho de um comando.

Processamento de Textos

Comando	Ação
col	Processa caracteres de controle.
cut	Seleciona colunas para exibição.
emacs	Ambiente de trabalho com poderosos recursos de edição de textos.
ex	Editor de linhas subjacente ao vi.
expand	Converte tabulações em espaços.
fmt	Produz comprimentos de linha mais ou menos uniformes.
fold	Quebra linhas.
gawk	Processa linhas ou registros, um por um.
groff	Formata a entrada do troff.
gs	Exibe arquivo PostScript ou PDF.
ispell	Correção ortográfica interativa.
join	Mescla diferentes colunas em um banco de dados.
paste	Mescla colunas ou troca a ordem.
rev	Imprime linhas no sentido inverso.
sed	Editor de textos não interativo.
sort	Ordena ou mescla arquivos.
tr	Transforma (redefine) caracteres.
uniq	Localiza linhas repetidas ou únicas em um arquivo.
vi	Editor de textos visual.
vim	Versão melhorada do vi.

Programação

Comando	Ação
ar	Cria e atualiza arquivos de biblioteca.
as	Gera arquivo-objeto.
bison	Gera tabelas de parsing.
cpp	Faz pré-processamento de código C.
flex	Analisador léxico.
g++	Compilador C++ GNU.
gcc	Compilador C GNU.
ld	Ligador.
ldd	Imprime dependências de biblioteca compartilhadas.
m4	Processador de macros.
make	Cria programas.
ranlib	Gera a tabela de símbolos de arquivo.
rpcgen	Transforma código RPC em C.
yacc	Gera tabelas de parsing.

Programação de Shell

Comando	Ação
basename	Remove os componentes iniciais do caminho de um diretório.
echo	Repete os argumentos da linha de comando na saída.
envsubst	Substitui o valor de variáveis de ambiente em strings.
expr	Efetua operações aritméticas e comparações.

Comando	Ação
mktemp	Gera nome de arquivo temporário e cria o arquivo.
printf	Formata e imprime argumentos de linha de comando.
sleep	Faz uma pausa durante o processamento.
test	Testa uma condição.

Status do Sistema

Comando	Ação
at	Executa comandos posteriormente.
atq	Exibe as tarefas enfileiradas por at.
atrm	Remove tarefa enfileirada por at.
crontab	Automatiza comandos.
date	Exibe ou configura a data.
df	Mostra o espaço livre no disco.
du	Mostra a utilização do disco.
env	Exibe variáveis de ambiente.
finger	Exibe informações sobre usuários.
free	Mostra a memória livre e a usada.
hostname	Mostra o nome de host do sistema.
kill	Termina um comando em execução.
printenv	Exibe variáveis de ambiente.
ps	Exibe processos.
quota	Exibe a utilização e os limites do disco.
stat	Exibe o status de arquivo ou do sistema de arquivos.
stty	Configura ou exibe configurações do terminal.
top	Exibe as tarefas que estão em execução.
tty	Exibe o nome de arquivo do terminal conectado na entrada padrão.
uname	Exibe informações do sistema.
uptime	Mostra há quanto tempo o sistema está funcionando.
vmstat	Mostra estatísticas da memória virtual.
who	Mostra quem está conectado.

2

Visão Geral da Administração de Sistemas e Redes

COMANDOS COMUNS

A seguir estão listas de comandos de administração de sistema normalmente usados.

Correio

Comando	Ação
fetchmail	Busca correio em servidores remotos.
formail	Converte entrada para formato de correio.
mailq	Imprime um resumo da fila de correio.
makemap	Atualiza mapas de banco de dados do comando **sendmail**.
newaliases	Reconstrói o banco de dados de alias do comando **sendmail**.
rmail	Manipula correio **uucp**.
sendmail	Envia e recebe correio.

Daemons

Comando	Ação
apmd	Daemon do Advanced Power Management.
atd	Enfileira comandos para execução posterior.
bootpd	Daemon do Internet Boot Protocol.
cupsd	Daemon de impressora.
fingerd	Daemon do comando finger.
ftpd	Daemon do File Transfer Protocol.
imapd	Daemon do servidor de caixa de correio IMAP.
klogd	Gerencia o daemon **syslogd**.
mountd	Servidor de pedido de montagem NFS.
named	Servidor de nome de domínio da Internet.
nfsd	Daemon do NFS.
pppd	Mantém conexões de rede PPP (Point-to-Point Protocol).
rdistd	Servidor de distribuição de arquivos remotos.
rexecd	Servidor de execução remota.

Comando	Ação
rlogind	Servidor do comando **rlogin**.
routed	Daemon de roteamento.
rpc.rusersd	Servidor de usuários remoto.
rpc.statd	Daemon de estado do NFS.
rshd	Servidor de shell remoto.
rwhod	Servidor do comando who remoto.
sshd	Daemon de shell seguro.
syslogd	Daemon de monitoração de eventos de sistema.
talkd	Daemon do comando talk.
tcpd	Daemon de rede TCP.
tftpd	Daemon do Trivial File Transfer Protocol.
xinetd	Daemon de serviços de Internet estendido. Inicia outros serviços, quando necessário.
ypbind	Processo de vínculo NIS.
yppasswdd	Servidor de modificação de senha NIS.
ypserv	Processo servidor NIS.

Hardware

Comando	Ação
agetty	Inicia sessão de usuário no terminal.
arp	Gerencia a cache ARP.
cardctl	Controla cartões PCMCIA.
cardmgr	Daemon gerenciador de cartão PCMCIA.
fdisk	Mantém partições de disco.
hdparm	Obtém e configura parâmetros de unidade de disco rígido.
kbdrate	Gerencia a taxa de repetição do teclado.
ramsize	Imprime informações sobre disco de RAM.
setkeycodes	Altera mapeamentos de código de varredura para código de tecla do teclado.
setserial	Configura informações da porta serial.
slattach	Liga linhas seriais às interfaces de rede.

Informações de Host

Comando	Ação
arch	Imprime a arquitetura da máquina.
dig	Consulta servidores de nomes de domínio Internet.
dnsdomainname	Imprime nome de domínio DNS.
domainname	Imprime nome de domínio NIS.
free	Imprime a utilização da memória.
host	Imprime informações de host e zona.
hostname	Imprime ou configura nome de host.
uname	Imprime informações de host.

Instalação

Comando	Ação
cpio	Copia e grava arquivos em repositórios.
install	Copia arquivos em locais que fornecem acesso ao usuário e configura permissões.
rdist	Distribui arquivos para sistemas remotos.
tar	Copia ou restaura arquivos em uma mídia de repositório.

Relógio

Comando	Ação
hwclock	Gerencia o relógio do hardware.
rdate	Obtém a hora do servidor de horário da rede.
zdump	Imprime a lista de fusos horários.
zic	Cria arquivos de informação de conversão de hora.

Gerenciando Sistemas de Arquivos

Nos sistemas Unix, um *sistema de arquivos* é um dispositivo (como uma partição) formatado para armazenar arquivos. Os sistemas de arquivos podem ser encontrados em unidades de disco rígido, disquetes, CD-ROMs, unidades USB ou outras mídias de armazenamento que permitam acesso aleatório.

O formato e o meio exatos pelos quais os arquivos são armazenados não são importantes; o sistema fornece uma interface comum para todos os *tipos de sistema de arquivos* que reconhece. Por padrão, quase todas as distribuições modernas de Linux usam um sistema de arquivos com diário. Quando o kernel interage com o sistema de arquivos com diário, as gravações feitas no disco são primeiro feitas em um log ou diário, antes de serem escritas no disco. Isso diminui a velocidade das gravações no sistema de arquivos, mas reduz o risco de corrupção de dados no caso de falta de energia. Isso também acelera as reinicializações, após uma perda de energia inesperada no sistema.

O padrão da maioria das distribuições Linux atuais é o Third Extended (ext3) Filesystem (terceiro sistema de arquivos estendido). O sistema de arquivos ext3 foi desenvolvido principalmente para o Linux e suporta nomes de arquivo com até 256 caracteres e um tamanho máximo de 4 terabytes. Esse sistema de arquivos é basicamente o Second Extended (ext2) com um diário adicionado. Por ser, de todas as outras maneiras, idêntico ao sistema ext2, ele é totalmente compatível com este — todos os utilitários do ext2 funcionam com os sistemas de arquivos ext3.

Embora o assunto não seja abordado nesta edição do livro, o Linux suporta três outros sistemas de arquivos com diário de código-fonte aberto: o JFS (Journaled Filesystem) da IBM, o XFS (Extensible Filesystem) da SGI e o ReiserFS (Reiser Filesystem) da Naming System Venture. Em algumas situações, estes sistemas de arquivos podem ser mais rápidos do que o ext3. Algumas distribuições de Linux usam esses sistemas de arquivos alternativos por padrão. Outros sistemas de arquivos comuns incluem o FAT e o VFAT, que permitem que arquivos em partições e disquetes de sistemas Microsoft Windows sejam acessados no Linux, e o sistema de arquivos ISO 9660, usado por CD-ROMs.

Comando	Ação
debugfs	Depura o sistema de arquivos ext2.
dosfsck	Verifica e repara um sistema de arquivos DOS ou VFAT.
dump	Faz backup de dados de um sistema de arquivos.
dumpe2fs	Imprime informações sobre superbloco e grupo de blocos.
e2fsck	Verifica e repara um sistema de arquivos ext2.
e2image	Armazena dados de recuperação de desastres para um sistema de arquivos ext2.
edquota	Edita quotas de sistema de arquivos com vim.
fdformat	Formata disquetes.
fsck	Outro nome para **e2fsck**.

Comando	Ação
fsck.ext2	Verifica e repara um sistema de arquivos ext2.
mke2fs	Cria um novo sistema de arquivos ext2.
mkfs	Cria um novo sistema de arquivos.
mkfs.ext2	Outro nome para **mke2fs**.
mkfs.ext3	Ainda outro nome para **mke2fs**.
mklost+found	Cria o diretório *lost+found*.
mkraid	Configura um dispositivo RAID.
mkswap	Designa um espaço de troca.
mount	Monta um sistema de arquivos.
quotacheck	Faz auditoria da informação de quota armazenada.
quotaon	Impõe o uso de quotas.
quotaoff	Não impõe o uso de quotas.
quotastats	Exibe estatísticas de quota do kernel.
raidstart	Ativa um dispositivo RAID.
raidstop	Desativa um dispositivo RAID.
rdev	Descreve ou altera valores do sistema de arquivos raiz.
repquota	Exibe resumo de quota.
resize2fs	Aumenta ou diminui um sistema de arquivos ext2.
restore	Restaura dados de um comando **dump** em um sistema de arquivos.
rootflags	Lista ou configura flags para uso na montagem do sistema de arquivos raiz.
setquota	Edita quotas de sistema de arquivos.
showmount	Lista os diretórios exportados em um host remoto.
swapoff	Pára de usar dispositivo para trocas.
swapon	Começa a usar dispositivo para trocas.
sync	Grava os buffers do sistema de arquivos no disco.
tune2fs	Gerencia um sistema de arquivos ext2.
umount	Desmonta um sistema de arquivos.
warnquota	Envia avisos de utilização do disco pelo correio para usuários.

Gerenciando o kernel

Comando	Ação
depmod	Cria listagens de dependência de módulos.
lsmod	Lista os módulos do kernel.
modinfo	Imprime informações de módulo do kernel.
modprobe	Carrega e remove um módulo e seus módulos dependentes.
sysctl	Examina ou modifica parâmetros do kernel em tempo de execução.

Interligação em Rede

Comando	Ação
ifconfig	Gerencia interfaces de rede.
iptables	Administra recursos de firewall (kernel 2.4).
named	Faz a tradução entre nomes de domínio e endereços IP.
nameif	Atribui nomes a dispositivos de rede.
netstat	Imprime o estado da rede.
nfsstat	Imprime estatísticas para NFS e RPC.
nsupdate	Envia pedidos de atualização de DNS dinâmica.
portmap	Faz o mapeamento de daemons para portas.
rarp	Gerencia a tabela RARP.
rndc	Envia comandos para um servidor de nomes BIND.
route	Gerencia tabelas de roteamento.

Comando	Ação
routed	Mantém tabelas de roteamento atualizadas dinamicamente.
rpcinfo	Relata informações de RPC.
ruptime	Verifica há quanto tempo o sistema remoto está ativo.
rwho	Mostra quem está conectado no sistema remoto.
traceroute	Rastreia a rota da rede até o host remoto.
wvdial	Estabelece conexões de IP dial-up.

Impressão

Comando	Ação
accept	Instrui o daemon de impressora para que aceite tarefas.
lpadmin	Configura filas de impressora e classe.
lpinfo	Mostra as impressoras e drivers disponíveis.
lpmove	Move uma tarefa de impressão para uma fila diferente.
reject	Instrui o daemon de impressora para que rejeite tarefas.
tunelp	Otimiza os parâmetros de impressora.

Segurança e Integridade do Sistema

Comando	Ação
badlocks	Procura blocos danificados.
chroot	Altera o diretório-raiz.

Iniciando e Parando o Sistema

Comando	Ação
chkconfig	Define quais serviços funcionam em um nível de execução.
ctrlaltdel	Desliga e, então, reinicia o sistema normalmente.
halt	Pára ou desliga o sistema.
init	Altera o nível de execução.
reboot	Desliga e, então, reinicia o sistema à força.
runlevel	Imprime o nível de execução do sistema.
shutdown	Desliga o sistema.
telinit	Altera o nível de execução corrente.
uptime	Exibe o tempo de funcionamento da máquina local.

Atividade do Sistema e Gerenciamento de Processos

Vários comandos adicionais do Capítulo 3 são particularmente úteis no controle de processos, incluindo **kill, killall, pidof, ps** e **who**.

Comando	Ação
fuser	Identifica processos que estão usando arquivos ou sistemas de arquivos.
renice	Altera a prioridade de processos que estão em execução.
top	Mostra os processos que usam a CPU mais intensamente.
vmstat	Imprime estatísticas da memória virtual e estatísticas de processo.

Usuários

Comando	Ação
chpasswd	Altera múltiplas senhas.
groupadd	Adiciona um novo grupo.
groupdel	Exclui um grupo.
groupmod	Modifica grupos.
grpck	Verifica a integridade de arquivos de grupo do sistema.
grpconv	Converte arquivo de grupo em arquivo de grupo de sombra.
lastlog	Gera relatório dos últimos logins de usuário.
newusers	Adiciona novos usuários em um lote.
pwck	Verifica a integridade de arquivos de senha do sistema.
pwconv	Converte arquivo de senha em senhas de sombra.
rusers	Imprime informações no estilo do comando who sobre máquinas remotas.
rwall	Imprime uma mensagem para usuários remotos.
useradd	Adiciona um novo usuário.
userdel	Exclui um usuário e o diretório de base desse usuário.
usermod	Modifica as informações de um usuário.
w	Lista os usuários conectados.
wall	Escreve para todos os usuários.
whoami	Mostra como você está conectado correntemente.

Diversos

Comando	Ação
anacron	Agenda comandos para execução periódica.
atrun	Agenda comandos para execução posterior.
cron	Agenda comandos para tempos específicos.
dmesg	Imprime mensagens de inicialização depois que o sistema está funcionando.
ldconfig	Atualiza links de biblioteca e utiliza a cache.
logger	Envia mensagens para o monitorador de eventos do sistema.
logrotate	Compacta e faz o rodízio de logs de sistema.
run-parts	Executa todos os scripts em um diretório.

VISÃO GERAL DA INTERLIGAÇÃO EM REDE

As redes conectam os computadores para que os diferentes sistemas possam compartilhar informações. Para usuários e administradores de sistemas, tradicionalmente os sistemas Unix têm fornecido um conjunto simples, porém valioso, de serviços de rede que permitem verificar se os sistemas estão funcionando, consultar arquivos residentes em sistemas remotos, comunicar por intermédio de correio eletrônico etc.

Para que a maioria dos comandos funcione por meio de uma rede, cada sistema deve estar executando continuamente um processo servidor em segundo plano, esperando silenciosamente para tratar o pedido do usuário. Esse tipo de processo é chamado de *daemon*. Exemplos comuns, nos quais você conta para a maioria das funções básicas de seu sistema Linux, são: **named** (que faz a tradução entre endereços IP numéricos e nomes alfanuméricos mais inteligíveis para seres humanos), **cupsd** (que envia documentos para uma impressora, possivelmente por intermédio de uma rede) e **ftpd** (que permite conexões via **ftp**).

A maioria dos comandos de interligação em rede do Unix é baseada em *protocolos da Internet*, maneiras padronizadas de se comunicar por meio de uma rede em camadas hierárquicas. Os protocolos variam desde endereçamento e roteamento de pacotes em uma camada relativamente baixa, até localizar usuários e executar comandos de usuário em uma camada mais alta.

Os comandos de usuário básicos que a maioria dos sistemas suporta por meio de protocolos da Internet são geralmente chamados de comandos TCP/IP, nome que se refere aos dois protocolos mais comuns. Você pode usar todos esses comandos para se comunicar com outros sistemas Unix, além dos sistemas Linux. Muitos também podem ser usados para se comunicar com sistemas que não são Unix, pois uma ampla variedade de sistemas suporta TCP/IP.

Esta seção também aborda o NFS e o NIS — os quais permitem compartilhamento de arquivos e informações transparente por intermédio de redes — e **sendmail**.

Administração de TCP/IP

Comando	Ação
dig	Consulta servidores de nome de domínio.
ftpd	Servidor para transferências de arquivo.
gated	Tabelas de roteamento de mensagens entre redes.
host	Imprime informações de host e zona.
ifconfig	Configura parâmetros de interface de rede.
named	Faz a tradução entre nomes de domínio e endereços IP.
netstat	Imprime o estado da rede.
ping	Verifica se um host remoto está on-line e respondendo.
pppd	Cria conexão PPP serial.
rdate	Notifica o servidor de horário de que a data mudou.
route	Gerencia tabelas de roteamento.
routed	Mantém tabelas de roteamento atualizadas dinamicamente.
slattach	Liga linhas seriais às interfaces de rede.
sshd	Servidor para conexões de shell seguras.
tcpdump	Escreve informações de pacotes de rede na tela ou no arquivo.
telnetd	Servidor para sessões Telnet de hosts remotos.
tftpd	Servidor para conjunto restrito de transferências de arquivo.

Administração de NFS e NIS

Comando	Ação
domainname	Configura ou exibe o nome do domínio NIS corrente.
makedbm	Reconstrói bancos de dados NIS.
portmap	Mapeador de número de programa RPC para porta DARPA.
rpcinfo	Relata informações de RPC.
ypbind	Conecta a servidor NIS.
ypcat	Imprime valores do banco de dados NIS.
ypinit	Constrói novos bancos de dados NIS.
ypmatch	Imprime o valor de uma ou mais chaves NIS.
yppasswd	Altera a senha do usuário no banco de dados NIS.
yppasswdd	Atualiza o banco de dados NIS em resposta ao comando **yppasswd**.
yppoll	Determina a versão do mapa NIS no servidor NIS.
yppush	Propaga o mapa NIS.
ypserv	Daemon do servidor NIS.
ypset	Aponta **ypbind** para um servidor específico.
yptest	Verifica a configuração de NIS.
ypwhich	Exibe o nome do servidor NIS ou do mestre de mapas.
ypxfr	Transfere o banco de dados NIS do servidor para o host local.

VISÃO GERAL DO PROTOCOLO TCP/IP

TCP/IP é um conjunto de protocolos de comunicação que define como diferentes tipos de computadores se comunicam entre si. Seu nome é proveniente de seus protocolos básicos, Transmission Control Protocol e Internet Protocol. O Internet Protocol fornece endereçamento lógico quando os dados se movem entre os hosts: ele divide os dados em pacotes, os quais são então encaminhados para as máquinas através da rede. O Transmission Control Protocol garante que os pacotes de uma mensagem sejam novamente montados na ordem correta no destino final e que quaisquer datagramas ausentes sejam reenviados, até que sejam recebidos corretamente. Outros protocolos fornecidos como parte do TCP/IP incluem:

Address Resolution Protocol (ARP)
Faz a tradução entre endereços de Internet e do hardware local (Ethernet etc.).

Internet Control Message Protocol (ICMP)
Protocolo de mensagem de erro e controle.

Point-to-Point Protocol (PPP)
Permite que o protocolo TCP/IP (e outros) seja transportado entre enlaces seriais ponto a ponto, tanto síncronos como assíncronos.

Reverse Address Resolution Protocol (RARP)
Faz a tradução entre endereços do hardware local e da Internet (o oposto do ARP).

Simple Mail Transport Protocol (SMTP)
Usado pelo comando **sendmail** para enviar correio via TCP/IP.

Simple Network Management Protocol (SNMP)
Executa funções distribuídas de gerenciamento de rede via TCP/IP.

User Datagram Protocol (UDP)
Transfere dados sem estabelecer primeiro uma conexão persistente entre dois sistemas, como faz o protocolo TCP. Às vezes, é chamado de transporte não confiável.

O protocolo TCP/IP é abordado em profundidade no conjunto de três volumes *Internetworking with TCP/IP* (Prentice Hall). Os comandos deste capítulo e do próximo estão descritos com mais detalhes nos livros *TCP/IP Network Administration* e *Linux Network Administrator's Guide*, ambos publicados pela O'Reilly.

Na arquitetura dos protocolos TCP/IP, os dados são passados para baixo da pilha (na camada de acesso à rede), quando são enviados para a rede, e para cima da pilha, quando são recebidos da rede (veja a Figura 2-1).

Endereços IP

O endereço IP (protocolo de Internet) é um número binário que diferencia sua máquina de todas as outras da rede. Cada máquina na Internet deve ter um endereço IP exclusivo. A forma mais comum de endereço IP usado correntemente (IPv4) utiliza endereços binários de 32 bits. Um endereço IPv4 é constituído de duas partes: uma referente à rede e outra referente ao host. O número de bits de endereço usado para identificar a rede e o host difere de acordo com a classe do endereço. Existem três classes de endereço principais: A, B e C (veja a Figura 2-2). Os bits mais à esquerda indicam a que classe cada endereço pertence.

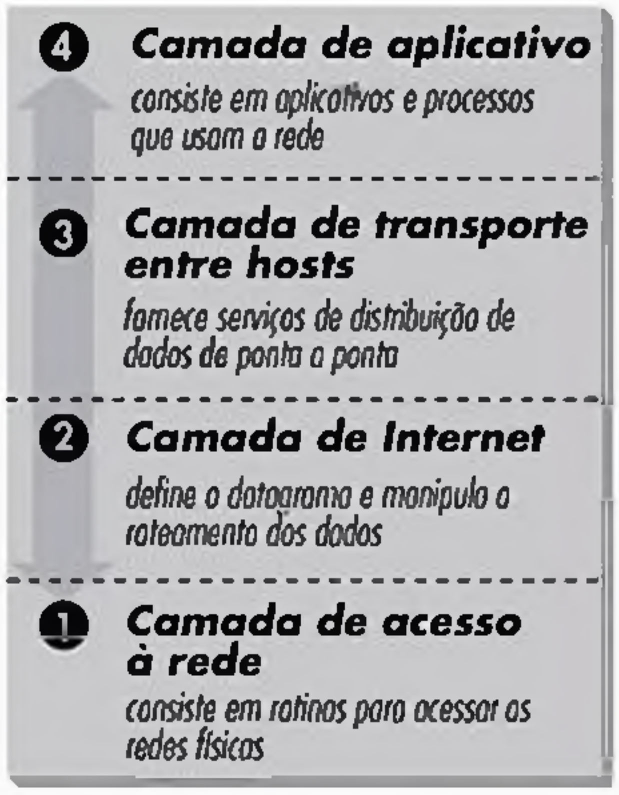
4 Camada de aplicativo
consiste em aplicativos e processos que usam a rede
3 Camada de transporte entre hosts
fornece serviços de distribuição de dados de ponta a ponta
2 Camada de Internet
define o datagrama e manipula o roteamento dos dados
1 Camada de acesso à rede
consiste em rotinas para acessar as redes físicas

Figura 2-1 Camadas na arquitetura do protocolo TCP/IP.

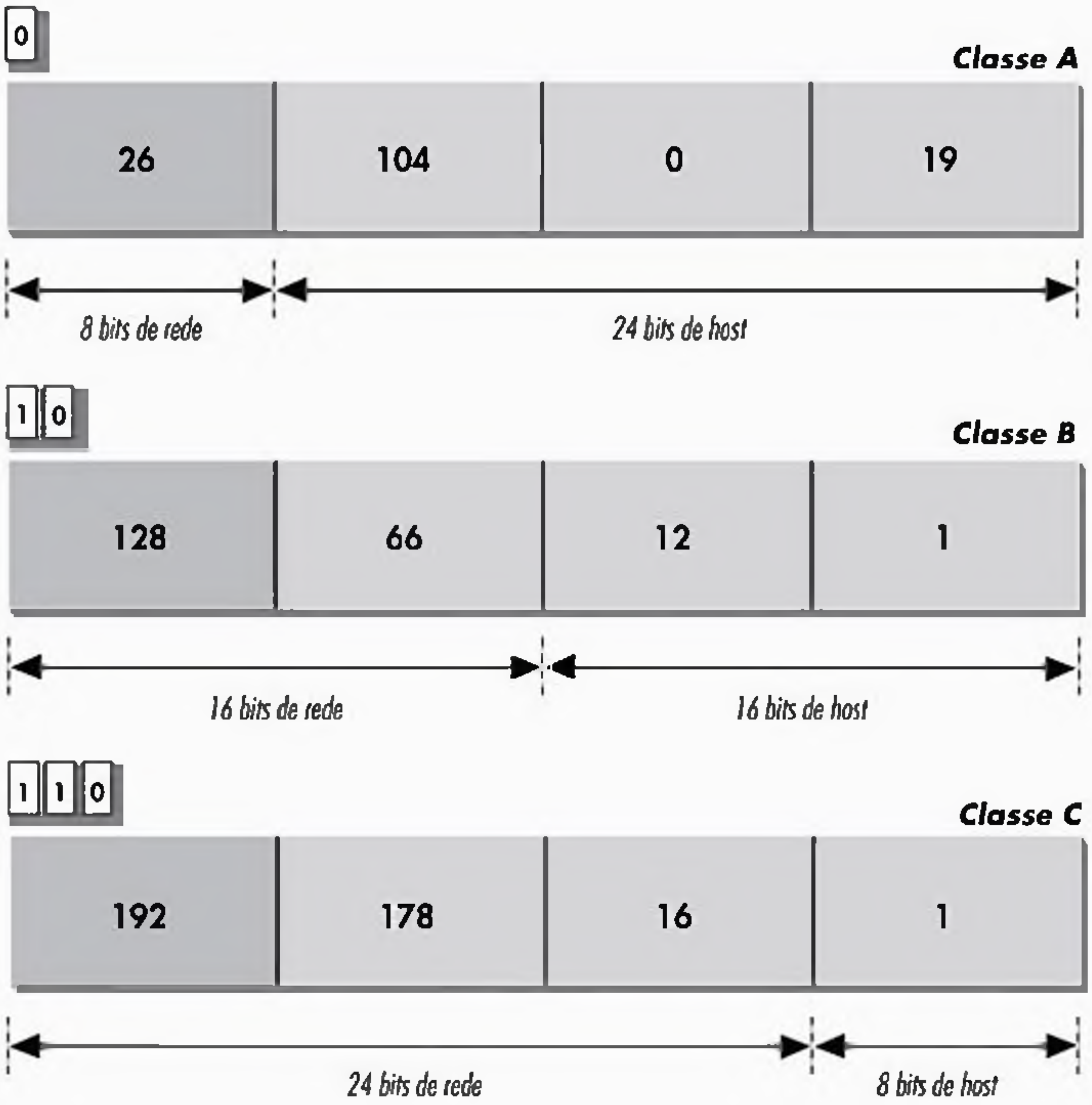
0
Classe A
26
104
0
19
8 bits de rede
24 bits de host
1 0
Classe B
128
66
12
1
16 bits de rede
16 bits de host
1 1 0
Classe C
192
178
16
1
24 bits de rede
8 bits de host

Figura 2-2 Estrutura do endereço IP.

Um padrão chamado Classless Inter-Domain Routing (CIDR ou super-rede) amplia o conceito de sistema de classes, que usa os bits iniciais para identificar para onde os pacotes devem ser direcionados. No CIDR, um novo domínio pode ser criado com qualquer número de bits mais à esquerda fixos (e não apenas um múltiplo de 8). Um endereço CIDR é parecido com um endereço IPv4 normal, seguido por uma barra e um valor indicando o número de bits de rede. Por exemplo: 192.168.32.1/24 ou 128.66.128.1/17. Atualmente, praticamente todos os hosts de gateway da Internet usam CIDR.

O IPv6, um padrão mais recente, altera o método de endereçamento e aumenta o número de campos. Um endereço IPv6 tem 128 bits. Parte de um endereço IPv6 é baseada no endereço MAC (Media Access Control) da interface de rede. Quando escrito, normalmente ele é dividido em oito blocos hexadecimais de 16 bits, separados por dois-pontos. Por exemplo:

```
FE80:0000:0000:0000:0202:B3FF:FE1E:8329
```

Para encurtar isso, os zeros à esquerda podem ser omitidos e um conjunto de zeros consecutivos pode ser substituído por dois-pontos duplos. Por exemplo, o endereço anterior pode ser reduzido para:

```
FE80::202:B3FF:FE1E:8329
```

Quando redes IPv4 e IPv6 são misturadas, o endereço IPv4 pode ser empacotado nos quatro bytes inferiores, gerando um endereço como 0:0:0:0:0:0:192.168.1.2 ou ::192.168.1.2, ou até ::C0A8:102.

Como os aprimoramentos do padrão IPv4, incluindo o CIDR, atenuaram grande parte da pressão para migrar para o padrão IPv6, as empresas têm adotado este último lentamente. Algumas o utilizam experimentalmente, mas, normalmente, a comunicação entre empresas que usam IPv6 internamente ainda é encapsulada dentro de datagramas IPv4 e continuará sendo, enquanto o padrão IPv6 não se tornar comum.

Se você quiser se conectar à Internet, entre em contato com um provedor de serviços de Internet (PSI). Para a maioria dos usuários, o provedor atribui um endereço IP dinamicamente para seus sistemas. Se quiser ter sempre o mesmo endereço, peça para que o provedor atribua um endereço ou um intervalo de endereços estático. Se você não estiver se conectando com uma rede externa, pode escolher seu próprio endereço de rede, desde que ele esteja de acordo com a sintaxe de endereços IP. Você deve usar os endereços reservados especiais fornecidos no RFC 1597, que lista os números de rede IP para redes privadas que não precisam ser registrados no IANA (Internet Assigned Numbers Authority). Um endereço IP é diferente de um endereço Ethernet, que é atribuído pelo fabricante da placa Ethernet física.

Gateways e Roteamento

Gateways são hosts responsáveis pela troca de informações de roteamento e encaminhamento de dados de uma rede para outra. Cada parte de uma rede que está sob uma administração local separada é chamada de *sistema autônomo* (SA). Os sistemas autônomos se conectam entre si por meio de gateways externos. Um SA também pode conter seu próprio sistema de redes, ligadas por meio de gateways internos.

Protocolos de gateway

Os protocolos de gateway incluem:

EGP (Exterior Gateway Protocol)
BGP (Border Gateway Protocol)
Protocolos de gateways externos para troca de informações

RIP (Routing Information Protocol)
Protocolo de gateway interno; mais popular para redes locais

Hello Protocol
OSPF (Open Shortest Path First)
Protocolos de gateway interno

Daemons de roteamento

Embora a maioria das redes use um roteador dedicado como gateway, os daemons de roteamento GNU Zebra e **routed** podem ser executados em um host para fazê-lo funcionar como gateway. Apenas um deles pode ser executado em um host em determinado momento. O Zebra é o daemon de roteamento de gateway que substitui o daemon de roteamento **gated**, mais antigo. Ele permite que um host funcione tanto como gateway externo como interno e simplifica a configuração de roteamento, combinando os protocolos RIP, Hello, BGP, EGP e OSPF em um único pacote. Não abordaremos o GNU Zebra neste livro.

O **routed**, um daemon de roteamento de rede que usa RIP, permite que um host funcione apenas como gateway interno e gerencia as tabelas de roteamento da Internet. Para obter mais detalhes sobre o **routed**, consulte o Capítulo 3.

Tabelas de roteamento

As tabelas de roteamento fornecem as informações necessárias para rotear os pacotes para seus destinos. Essas informações incluem a rede de destino, o gateway a ser usado, o estado da rota e o número de pacotes transmitidos. As tabelas de roteamento podem ser exibidas com o comando **netstat**.

Serviço de Nomes

Em uma rede, cada host tem um nome que aponta para informações sobre esse host. Nomes de host podem ser atribuídos a qualquer dispositivo que tenha um endereço IP. Um serviço de nomes traduz os nomes de host (os quais são fáceis para as pessoas se lembrarem) em endereços IP (os números com os quais o computador trabalha).

DNS e BIND

O DNS (Domain Name System) é um banco de dados distribuído de informações sobre hosts em uma rede. Sua estrutura é semelhante à do sistema de arquivos do Unix — uma árvore invertida, com a raiz no topo. Os ramos da árvore são chamados de *domínios* (ou *subdomínios*) e correspondem aos endereços IP. A implementação mais popular de DNS é o software BIND (Berkeley Internet Name Domain).

O DNS funciona como um aplicativo cliente/servidor. O *resolvedor* é o cliente, o se que faz perguntas sobre as informações do host. O *servidor de nomes* é o processo que responde as perguntas. O lado servidor do BIND é o daemon **named**. Você pode consultar informações de host em servidores de nomes interativamente, com os comandos **dig** e **host**. Consulte o Capítulo 3 para obter mais detalhes sobre os comandos **named**, **dig** e **host**.

O servidor de nomes de um domínio é responsável por manter (e fornecer, quando solicitado) os nomes das máquinas presentes em seu domínio. Outros servidores de nomes da rede encaminham os pedidos dessas máquinas para esse servidor de nomes.

Nomes de domínio

O nome de domínio completo é a seqüência de nomes do domínio corrente, retrocedendo até a raiz, com um ponto-final separando os nomes. Por exemplo, *oreilly.com* indica o domínio *oreilly* (da O'Reilly Media, Inc.), que está sob o domínio *com* (de comercial). Uma máquina sob esse domínio é *www.oreilly.com*. Os domínios de nível superior incluem:

aero
Setor de transporte aéreo

biz
Organizações comerciais

com
Organizações comerciais

coop
Cooperativas

edu
Organizações educacionais dos Estados Unidos

gov
Organizações governamentais dos Estados Unidos

info
Sites informativos

int
Organizações internacionais

mil
Departamentos militares dos Estados Unidos

museum
Museus

name
Nomes de pessoas

net
Organizações comerciais da Internet, normalmente provedores de serviços de Internet

org
Organizações diversas

pro
Profissionais, incluindo contadores, advogados e médicos

Os países também têm seus próprios domínios de nível superior constituído de duas letras, baseados nos códigos de duas letras de países. Por exemplo, o servidor da Web da BBC (British Broadcasting System) no Reino Unido tem o seguinte nome de domínio: *www.bbc.co.uk*.* Alguns domínios (por exemplo, *edu*, *gov* e *mil*) são mantidos por organizações que restringem seu uso; outros (por exemplo, *com*, *info*, *net* e *org*) não têm restrições. Um domínio especial, *arpa*, é usado para propósitos de infra-estrutura técnica. A ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) supervisiona os domínios de nível superior e fornece informações de contato para domínios mantidos.

---

* N. de R. T.: Máquinas localizadas no Brasil correspondem ao domínio .br.

Configurando o Protocolo TCP/IP

Certos comandos são normalmente executados nos arquivos de inicialização do sistema para permitir que ele se conecte a uma rede. Esses comandos também podem ser executados interativamente.

ifconfig

A interface de rede representa a maneira como o software de interligação em rede utiliza o hardware: o driver, o endereço IP etc. Para configurar uma interface de rede, use o comando **ifconfig**. Com esse comando, você pode atribuir um endereço a uma interface de rede, configurando a máscara de rede, o endereço de difusão (broadcast) e o endereço IP no momento da inicialização. Você também pode configurar parâmetros de interface de rede, incluindo o uso de ARP, o uso de código de depuração dependente do driver, o uso do modo de pacote único e o endereço do correspondente na outra extremidade de um enlace ponto a ponto. Para obter mais informações sobre o comando **ifconfig**, consulte o Capítulo 3.

Comunicação por linha serial

Existem dois protocolos para comunicação por linha serial: SLIP (Serial Line IP) e PPP (Point-to-Point Protocol). Esses protocolos permitem que os computadores transfiram as informações usando a porta serial, em vez de uma placa de rede, e um cabo serial, em vez de um cabo Ethernet. Contudo, o protocolo SLIP é raramente usado, tendo sido substituído pelo PPP.

O protocolo PPP teve como objetivo sanar algumas falhas do SLIP; ele pode transmitir pacotes de protocolos que não sejam da Internet, implementa autorização de cliente e detecção/correção de erros e configura dinamicamente cada protocolo de rede que passe por ele. No Linux, o protocolo PPP existe como um driver no kernel e como o daemon **pppd**. Para obter mais informações sobre o **pppd**, consulte o Capítulo 3.

Solução de Problemas de TCP/IP

Os comandos a seguir podem ser usados para solucionar problemas de TCP/IP. Para ver mais detalhes sobre esses comandos, consulte o Capítulo 3.

dig

Consulta o serviço de nomes DNS.

ifconfig

Fornece informações sobre a configuração básica da interface de rede.

ifup e **ifdown**

Em muitos sistemas, são usados para iniciar ou parar uma interface de rede.

iwconfig, **iwlist** e **wlancfg**

Ferramentas normalmente usadas para configurar uma interface de rede sem fio.

netstat

Exibe o estado da rede.

ping

Indica se um host remoto pode ser acessado.

route

Permite ler e configurar informações de gateway padrão, assim como rotas estáticas.

tcpdump

Escreve informações de pacote de rede na tela ou no arquivo.

traceroute

Rastreia a rota tomada pelos pacotes para chegar ao host da rede.

VISÃO GERAL DOS FIREWALLS E DO MASCARAMENTO

Um firewall é um computador seguro situado entre uma rede interna e uma rede externa (isto é, a Internet). Ele é configurado com um conjunto de regras, utilizado para determinar qual tráfego pode passar e qual é barrado. Embora um firewall geralmente seja destinado a proteger a rede de tráfego externo mal intencionado ou mesmo acidentalmente danoso, ele pode ser configurado também para monitorar o tráfego que sai da rede. Sendo o único ponto de entrada do sistema, o firewall torna mais fácil construir defesas e monitorar a atividade.

O firewall também pode ser configurado para apresentar um endereço IP único para o mundo externo, mesmo que vários endereços IP possam ser usados internamente. Isso é conhecido como *mascaramento*. O mascaramento pode atuar como uma proteção adicional, ocultando a própria existência de uma rede. Evita também o problema e o gasto com a obtenção de vários endereços IP.

O uso de firewall e mascaramento com IP é implementado com o comando *netfilter*, também conhecido como **iptables**. Os kernels do Linux anteriores usavam os comandos **ipchains** e **ipfwadm**, que não serão abordados aqui. Ao contrário das ferramentas mais antigas, os recursos fornecidos pelo comando *netfilter* são feitos para serem extensíveis; se houver alguma função ausente na implementação, você pode adicioná-la.

Os registros de filtragem de pacotes fornecem conjuntos de regras internos. Cada pacote de rede é verificado com relação a cada regra do conjunto, até que o pacote case com uma regra ou não case com nenhuma. Esses conjuntos de regras são chamados *encadeamentos (chains)*. Os encadeamentos são organizados em tabelas que separam as funções de filtragem das funções de mascaramento e alteração de pacotes. Se for encontrado um casamento, os contadores dessa regra são incrementados e o alvo da regra é aplicado. Um alvo pode aceitar, rejeitar ou mascarar um pacote, ou mesmo passá-lo para outro encadeamento para processamento. Os detalhes sobre os encadeamentos fornecidos no comando **iptables** podem ser encontrados no Capítulo 3.

Além desses encadeamentos, você pode criar seus próprios encadeamentos definidos pelo usuário. Talvez você queira um encadeamento especial para suas interfaces PPP ou para pacotes de um site em particular. Para ativar um encadeamento definido pelo usuário, você apenas o transforma num alvo de um casamento.

É possível passar por um encadeamento sem haver casamento com nenhuma regra que contenha um alvo. Se nenhuma regra corresponder ao pacote em um encadeamento definido pelo usuário, o controle retornará ao encadeamento no qual ele foi chamado e a próxima regra desse encadeamento é verificada. Se nenhuma regra corresponder ao pacote em um encadeamento interno, será usada uma diretiva padrão para esse encadeamento. A diretiva padrão pode ser qualquer um dos alvos especiais que determinam o que é feito com um pacote. Os alvos válidos estão detalhados no Capítulo 3.

Você usa o comando **iptables** para definir as regras. Uma vez definidas as regras, você pode usar o comando **iptables-save** para criar um arquivo com todas as definições de regra e o comando **iptables-restore** para restaurar essas definições, quando reinicializar.

Para obter mais informações sobre os tipos de decisões que você precisa tomar e sobre as considerações relacionadas à definição das regras, consulte um livro geral sobre firewalls, como o *Building Network Administrator's Guide* (O'Reilly), *Linux iptables Pocket Reference* (O'Reilly) ou um dos HOWTOs relevantes, como o "Packet Filtering HOWTO". Esses HOWTOs e vários tutoriais estão disponíveis no site o Netfilter, no endereço *http://www.netfilter.org/*.

VISÃO GERAL DO NFS

O NFS (Network File System) é um sistema de arquivos distribuído que permite aos usuários montar sistemas de arquivos remotos como se fossem locais. O NFS usa um modelo cliente/servidor no qual um servidor exporta os diretórios a serem compartilhados e o cliente monta os diretórios para acessar os arquivos nele contidos. O NFS elimina a necessidade de manter cópias de arquivos em várias máquinas, permitindo que todos os clientes compartilhem uma única cópia no servidor. O NFS é um protocolo em nível de aplicativo baseado no RPC. Para obter mais informações sobre a arquitetura de protocolos de rede, consulte a seção "Visão geral do protocolo TCP/IP", anteriormente neste capítulo.

Administrando o NFS

Para configurar clientes e servidores NFS, você deve iniciar os daemons NFS nos servidores, exportar sistemas de arquivos dos servidores NFS e montá-los nos clientes. O arquivo */etc/exports* é o arquivo de configuração do servidor NFS; ele controla quais arquivos e diretórios são exportados e quais tipos de acesso são permitidos. Os nomes e endereços dos clientes cujo acesso deve ser permitido ou negado no NFS são mantidos nos arquivos */etc/hosts.allow* e */etc/hosts.deny*.

Daemons

Os daemons de servidor NFS, chamados de *daemons nfsd*, são executados no servidor e aceitam chamadas RPC dos clientes. Os servidores NFS também executam o daemon **mountd** para tratar os pedidos de montagem. No cliente, o uso da cache e de buffers é manipulado pelo comando **biod**, o daemon de E/S de bloco. O daemon **portmap** faz o mapeamento dos números de programa RPC para os números de porta TCP/IP apropriados. Se o daemon **portmap** não estiver sendo executado corretamente, o NFS também não funcionará.

Exportando Sistemas de Arquivos

Para configurar um servidor NFS, primeiro verifique se todos os hosts que montarão seu sistema de arquivos podem acessar o host. Em seguida, edite o arquivo */etc/exports* no servidor. Cada entrada desse arquivo indica o nome de um diretório a ser exportado, os nomes de domínio das máquinas que terão acesso a esse ponto de montagem em particular e todas as opções específicas para essa máquina. Uma entrada típica é como a seguinte:

```
/projetos maquina1(rw) maquina2(ro)
```

Se você estiver executando o comando **mountd**, os arquivos serão exportados de acordo com as permissões presentes em */etc/exports*. Consulte a página de manual do comando **exports** para conhecer todas as opções de exportação disponíveis.

Montando Sistemas de Arquivos

Para ativar um cliente NFS, monte um sistema de arquivos remoto depois que o NFS for iniciado, usando o comando **mount** ou especificando sistemas de arquivos remotos padrão em */etc/fstab*. Por exemplo:

```
# mount servidor:/projetos /mnt/nfs/projetos
```

Um pedido de **mount** ativa o daemon **mountd** do servidor, o qual verifica as permissões de acesso do cliente e retorna um ponteiro para um sistema de arquivos. Uma vez montado um diretório, ele permanece ligado ao sistema de arquivos local até que seja desmontado com o comando **umount** ou até que o sistema local seja reinicializado.

Normalmente, somente um usuário privilegiado pode montar sistemas de arquivos com NFS. Entretanto, você pode permitir que usuários montem e desmontem sistemas de arquivos selecionados, usando os comandos **mount** e **umount**, caso a opção **user** esteja configurada em */etc/fstab*. Isso pode reduzir o tráfego, pois os sistemas de arquivos são montados somente quando necessário. Para permitir montagem pelo usuário, crie uma entrada em */etc/fstab* para cada sistema de arquivos a ser montado. Você pode verificar os sistemas de arquivos que foram montados usando os comandos **mount** ou **showmount**. Ou então, você pode ler o conteúdo do arquivo */etc/mtab*.

VISÃO GERAL DO NIS

O NIS (Network Information System) se refere ao serviço anteriormente conhecido como Sun Yellow Pages (YP). Ele é usado para tornar as informações de configuração consistentes em todas as máquinas de uma rede. Ele faz isso designando um único host como mestre de todos os arquivos e bancos de dados de configuração de sistema, e distribuindo essa informação para todos os outros hosts da rede. A informação é compilada em bancos de dados chamados mapas. O NIS está baseado no protocolo RPC.

Outra versão do NIS, o NIS+, acrescenta criptografia e autenticação robusta. O NIS+ é um padrão patenteado, criado pela Sun Microsystems. Este capítulo discute o NIS padrão, que é suportado pela maioria dos sistemas Linux. Atualmente, existem dois servidores NIS disponíveis gratuitamente para o Linux, **yps** e **ypserv**. Neste livro, descrevemos o servidor **ypserv**.

Servidores

No NIS, existem dois tipos de servidores: servidores mestres e servidores escravos. Os servidores mestres são responsáveis por manter os mapas e distribuí-los para os servidores escravos. Os arquivos ficam então disponíveis de forma local para os processos solicitantes.

Domínios

Um domínio NIS é um grupo de hosts que usam o mesmo conjunto de mapas. Os mapas estão contidos em um subdiretório de */var/yp*, tendo o mesmo nome que o domínio. As máquinas de um domínio compartilham as informações de senha, host e arquivo de grupo. Os nomes de domínio NIS são configurados com o comando **domainname**.

Mapas NIS

O NIS armazena informações em arquivos de banco de dados chamados *mapas*. Cada mapa consiste em dois arquivos de banco de dados **dbm**, um contendo um diretório de chaves (um mapa de bits de índices) e o outro contendo valores de dados. A estrutura dos arquivos **dbm**, que não é ASCII, necessita do uso de ferramentas NIS, como **yppush**, para mover os mapas entre as máquinas.

O arquivo */var/yp/YP_MAP_X_LATE* contém uma listagem completa dos mapas NIS ativos, assim como alias NIS dos mapas. Todos os mapas devem estar listados nesse arquivo para que o NIS possa servi-los.

Utilitários de Manipulação de Mapas

Os utilitários a seguir são usados para administrar mapas NIS:

makedbm
Faz arquivos **dbm**. Modifica apenas o mapa do **ypserv** e os mapas não-padrão.

ypinit
Constrói e instala bancos de dados NIS. Manipula mapas quando o NIS está sendo inicializado. Não deve ser usado quando o NIS já estiver funcionando.

yppush
Transfere mapas atualizados do servidor mestre.

ADMINISTRANDO O NIS

O NIS é ativado pela configuração de servidores NIS e clientes NIS. As descrições dadas aqui são relativas à configuração do NIS usando o comando **ypserv**, que não suporta uma configuração de servidor mestre/escravo. Todos os comandos NIS dependem do programa RPC **portmap**; portanto, certifique-se de que ele esteja instalado e funcionando, antes de configurar o NIS.

Configurando um Servidor NIS

A configuração de um servidor NIS envolve os seguintes passos:

1. Configure um nome de domínio para o NIS usando o comando **domainname**.
2. Edite o arquivo *ypMakefile*, que identifica quais bancos de dados serão construídos e quais fontes serão usadas em sua construção.
3. Copie o arquivo *ypMakefile* em */var/yp/Makefile*.
4. Execute o comando **make** a partir do diretório */var/yp*, o qual constrói os bancos de dados e inicializa o servidor.
5. Inicie o programa **ypserv**, o daemon do servidor NIS.

Configurando um Cliente NIS

A configuração de um cliente NIS envolve apenas os seguintes passos:

1. Configure o nome de domínio para o NIS usando o comando **domainname**, o qual deve ser o mesmo nome usado pelo servidor NIS.
2. Execute o comando **ypbind**.

Contas de Usuário NIS

As redes NIS têm dois tipos de contas de usuário: distribuídas e locais. As contas distribuídas devem ser administradas a partir da máquina mestra; elas fornecem informações que são uniformes em cada máquina de um domínio NIS. As alterações feitas nas contas distribuídas são distribuídas por meio de mapas NIS. As contas locais são administradas a partir do computador local; elas fornecem informações de conta exclusivas de uma máquina específica. Elas não são afetadas pelos mapas NIS e as alterações feitas nas contas locais não afetam o NIS. Quando o NIS é instalado, o padrão é que as contas já existentes são contas locais.

RPC E XDR

RPC (Remote Procedure Call) é o protocolo de sessão usado pelo NFS e pelo NIS. Ele permite que um host faça uma chamada de procedimento que parece ser local, mas que na realidade é executada de forma remota em outra máquina da rede. O RPC é implementado como uma biblioteca de procedimentos, além de um padrão de rede de ordenamento de bytes e estruturas de dados chamadas XDR (eXternal Data Representation).

3

Comandos do Linux

Este capítulo apresenta os comandos de usuário, programador e administração de sistema do Linux. Eles são digitados em um shell no console ou em um terminal virtual de uma área de trabalho gráfica.

Cada entrada é rotulada com o nome do comando na margem esquerda da página. A linha de sintaxe é seguida por uma breve descrição e de uma lista das opções disponíveis. Muitos comandos vêm com exemplos no final da entrada. Se você precisar apenas de um rápido lembrete ou de uma sugestão sobre um comando, pode pular diretamente para os exemplos.

As convenções tipográficas para descrever sintaxe de comando estão listadas no Prefácio. Para obter ajuda na localização de comandos, consulte o índice no final deste livro.

Tentamos ser o mais completos possível na listagem das opções. As informações básicas do comando e a maioria das opções devem estar corretas; entretanto, existem muitas distribuições de Linux e muitas versões de comandos. Novas opções são adicionadas e, às vezes, opções antigas são eliminadas. Portanto, você poderá encontrar algumas diferenças entre as opções descritas aqui e as que aparecem em seu sistema. Quando parecer que há uma discrepância, consulte a página de manual. Para a maioria dos comandos, você também pode usar a opção **--help** para obter uma mensagem sobre a utilização. (Mesmo quando não for uma opção válida, normalmente isso resultará em um erro de "opção inválida", junto com a mensagem sobre a utilização.)

Tradicionalmente, os comandos recebem opções de uma só letra, precedida de um hífen, como em **-d**. Uma convenção mais recente permite opções longas precedidas de dois hífens, como em **--debug**. Freqüentemente, um recurso pode ser ativado por meio do estilo antigo ou do estilo novo das opções.

RESUMO DOS COMANDOS EM ORDEM ALFABÉTICA

accept

`accept [opção] destino`

Comando de administração de sistema. Instrui o sistema de impressão a aceitar tarefas da fila (ou filas) de impressão especificada. Dependendo das configurações da fila, o sistema pode solicitar uma senha. Também ativado como as **cupsaccept**.

Opção

-E Exige criptografia ao conectar.

---

access

`access [modo] [nome_de_arquivo]`

Verifica se um arquivo está disponível para a ação especificada com o argumento de modo: **r** para leitura, **w** para gravação, **x** para execução. Usado principalmente em scripts, o comando **access** funciona melhor do que **test**, pois utiliza uma chamada de sistema direta, em vez de examinar as permissões de arquivo, o que pode ser enganoso, quando um sistema de arquivos é montado como somente leitura.

Opções

--help
Exibe uma mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Exibe a versão e depois sai.

---

aclocal

`aclocal [opções]`

Ferramenta GNU **autoconf**. Coloca as definições de macro **m4** necessárias para **autoconf** em um único arquivo. O comando **aclocal** primeiro examina as definições de macro nos arquivos **m4** em seu diretório padrão (*/usr/share/aclocal*, em alguns sistemas) e no arquivo *acinclude.m4*. Em seguida, ele examina as macros usadas no arquivo *configure.in*. Ele gera um arquivo *aclocal.m4*, que contém as definições de todas as macros **m4** exigidas por **autoconf**.

Opções

--acdir=*dir*
Procura arquivos de macro no diretório *dir*, em vez de procurar no diretório padrão.

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-I *dir*
Adicionalmente, procura definições de macro **m4** no diretório *dir*.

--output=*arquivo*
Salva a saída no *arquivo*, em vez de salvar em *aclocal.m4*.

--print-ac-dir
Imprime o nome do diretório a ser pesquisado em busca de arquivos **m4** e depois sai.

--verbose
Imprime os nomes dos arquivos que estão sendo processados.

--version
Imprime o número da versão e depois sai.

---

aconnect

```
aconnect [opções] [remetente] [destinatário]
aconnect [opções]
```

Assim como seu correlato de GUI, **alsa-patch-bay**, o comando **aconnect** conecta portas em hardware e software MIDI para direcionar eventos, o que é semelhante a estender cabos de emenda entre diferentes misturadores e sintetizadores em um sistema de áudio feito só de hardware. O comando **aconnect** faz parte do sistema ALSA (Advanced Linux Sound Architecture).

Opções

-d, --disconnect
Desfaz a conexão descrita.

-e, --exclusive
A conexão que está sendo criada deve ser exclusiva: as portas do remetente e do destinatário não podem se conectar com nenhuma outra porta.

-i, --input
Lista todas as portas de entrada (remetente). Este flag é usado sem nenhum outro argumento ou flag.

-o, --output
Lista todas as portas de saída (destinatário). Este flag é usado sem nenhum outro argumento ou flag.

-r, --real *nome-fila*
Todos os eventos processados através dessa conexão recebem novas indicações de data e hora da fila de tempo real nomeada. A porta receptora deve ter acesso à fila de tempo real (e usá-la).

-t, --tick *nome-fila*
Todos os eventos processados através dessa conexão recebem novas indicações de data e hora da fila de instante (tick) especificada.

-x, --remove-all
Cancela todas as conexões. Este flag é usado sem nenhum outro argumento ou flag.

---

acpi

`acpi [opções]`

Exibe informações sobre o sistema ACPI (Advanced Configuration and Power Interface), com base no arquivo */proc/acpi*. A maioria dos kernels após o 2.4 suporta hardware ACPI e, tanto no hardware como no software, o sistema ACPI está substituindo gradualmente o sistema APM (Advanced Power Management), mais antigo. Alguns sistemas operacionais, incluindo o SUSE, vêm com uma interface de energia ACPI/APM combinada, chamada **powersaved**. Entretanto, a maioria exige software ACPI ou software APM.

Note que alguns sistemas ACPI têm eventos especiais que não estão disponíveis em outros. Por exemplo, os laptops IBM têm eventos relacionados às suas estações de encaixe e luzes do teclado que não são usados em laptops que não são de encaixe nem iluminados. Em todos os sistemas, o diretório */proc/acpi* deve estar presente para que os comandos **acpi** funcionem.

Opções

-b, --battery
Exibe informações da bateria.

-B, --without-battery
Não exibe informações da bateria.

-t, --thermal
Exibe informações sobre a temperatura.

-T, --without-thermal
Não exibe informações sobre a temperatura.

-a, --ac-adapter
Mostra se o adaptador de CA está conectado.

-A, --without-ac-adapter
Não mostra informações sobre o adaptador de CA.

-V, --everything
Mostra todas as informações sobre cada dispositivo.

-s, --show-empty
Exibe informações mesmo sobre dispositivos que não estão disponíveis ou instalados, como slots vazios para baterias extras.

-S, --hide-empty
Omite informações sobre dispositivos que não estão funcionando ou não estão instalados.

-c, --celcius
Usa graus Celsius como unidade de temperatura. Essa é a unidade padrão.

-d, --directory *lcaminho*
Usa o caminho especificado para informações de ACPI. O caminho padrão é */proc/acpi*.

-f, --fahrenheit
Usa graus Fahrenheit como unidade de temperatura.

-h, --help
Exibe informações de ajuda.

-k, --kelvin
Usa graus Kelvin como unidade de temperatura.

-v, --version
Exibe informações sobre a versão.

---

acpi_available `acpi_available`

Determina se a funcionalidade de ACPI existe. Retorna 0 para verdadeiro e 1 para falso.

---

acpid `acpid [opções]`

Daemon que informa a programas de espaço de usuário sobre eventos ACPI (Advanced Configuration and Power Interface), como alertas de bateria, alterações de fonte de alimentação e fechamentos da tampa do laptop. Como o hardware ACPI substitui o hardware APM (Advanced Power Management) mais antigo, **acpid** substitui **apmd**. Assim como em outros daemons, este aplicativo é controlado principalmente por meio de um arquivo de configuração que determina quais eventos merecem ação e quais são essas ações. Em alguns sistemas operacionais, incluindo o SUSE Linux e seus parentes, todo o gerenciamento de energia é manipulado por um sistema ACPI/APM combinado chamado **powersave** e esse daemon não é instalado.

Opções

-c *diretório*, **--confdir=***diretório*
Configura o diretório usado para arquivos de configuração. O diretório padrão é /etc/acpi/events. Todos os arquivos desse diretório, exceto aqueles que começam com um ponto-final (.), são analisados como arquivos de configuração. Normalmente, um único arquivo é usado para cada evento ACPI que recebe uma ação.
Nos arquivos de configuração, as linhas em branco e aquelas que começam com # são ignoradas. Supõem-se que as outras linhas consistam em uma expressão regular e em um comando a ser executado quando um evento ACPI corresponde à expressão.

-d, --debug
Modo de depuração: executa o daemon em primeiro plano e envia toda a saída de log para stderr e stdout, em vez de enviar para um arquivo de log.

-e *nome de arquivo*, **--eventfile=***nome de arquivo*
Configura o arquivo usado para localizar eventos. Normalmente, é o arquivo */proc/acpi/event*.

-g *grupo*, **--socketgroup=***grupo*
  Configura a posse de grupo do soquete no qual **acpid** publica eventos. Isso permite que você restrinja os usuários do sistema que podem acessar informações de evento ACPI.

-l *nome de arquivo*, **--logfile=***nome de arquivo*
  Configura a localização do arquivo de log. Normalmente, é */var/log/acpid*.

-m *modo*, **--socketmode=***modo*
  Configura o modo de permissão do soquete. Normalmente, é 666, com o bit de persistência desligado.

-s *nome de arquivo*, **--socketfile=***nome de arquivo*
  Configura o arquivo usado para definir o soquete. Normalmente, é */var/run/acpid*.socket.

-S, **--nosocket**
  Diz ao comando **acpid** para não abrir um soquete. Anula todas as outras opções de soquete.

-v, **--version**
  Imprime informações de versão e sai.

-h, **--help**
  Imprime a mensagem de ajuda e sai.

---

addr2line

`addr2line [opções] [endereços]`

Traduz endereços de programa hexadecimais em nomes de arquivo e números de linha para o executável dado com a opção **-e** ou para *a.out*, se **-e** não for especificado. Se os *endereços* forem fornecidos na linha de comando, exibe o nome de arquivo e o número de linha de cada endereço. Caso contrário, lê os endereços da entrada padrão e exibe os resultados na saída padrão (útil para uso em um pipe). O comando **addr2line** imprime dois pontos de interrogação (??), caso não consiga determinar um nome de arquivo, e 0, caso não consiga determinar o número de linha. O comando **addr2line** é usado para depuração.

Opções

-b *nomedab*, **--target=***nomedab*
  Configura o formato de arquivo binário usando o nome de seu descritor de arquivo binário, *nomedab*. Use a opção **-h** para obter uma lista dos formatos suportados para seu sistema.

-C, **--demangle**[=*estilo*]
  Decodifica (reconstrói) nomes de símbolo de baixo nível em nomes de usuário. Consulte a saída de ajuda **-h** para ver uma lista dos estilos suportados por seu compilador.

-e *arquivo*, **--exe=***arquivo*
  Especifica o nome de arquivo do executável a ser usado. O nome de arquivo padrão é *a.out*.

-f, **--functions**
  Exibe nomes de função, além de nomes de arquivo e números de linha.

-h, **--help**
  Exibe informações de ajuda e sai.

-s, **--basenames**
  Separa nomes de arquivo de diretórios e mostra apenas os nomes de base.

---

addresses

`addresses [-p porta]`

Conecta-se com o dispositivo PalmOS na porta especificada e despeja os endereços da agenda em stdout. Faz parte do pacote pilot-link de ferramentas para gerenciar dispositivos PalmOS.

agetty

```
agetty [opções] porta taxa_de_transmissão_de_dados [term]
```

Comando de administração de sistema. É a versão Linux de **getty**. Configura o tipo de terminal, os modos, a velocidade e a disciplina da linha. O comando **agetty** é ativado por **init**. É o segundo processo na série **init-getty-login-shell**, que, em última análise, conecta um usuário com o sistema Linux. O comando **agetty** lê o nome de login do usuário e ativa o comando **login** com o nome do usuário como argumento. Enquanto está lendo o nome, o comando **agetty** tenta adaptar o sistema à velocidade e ao tipo de dispositivo que estão sendo usados.

Você deve especificar uma *porta*, a qual o comando **agetty** procurará no diretório */dev*. Você pode usar **-**, no caso em que o comando **agetty** lerá a entrada padrão. Você também deve especificar a *taxa de transmissão de dados*, que pode ser uma lista de taxas separadas por vírgulas, a qual o comando **agetty** percorrerá. Opcionalmente, você pode especificar o argumento *term*, que é usado para anular a variável de ambiente TERM.

Opções

-f *arquivo*
Especifica o uso do *arquivo*, em vez de */etc/issue* na conexão com o terminal. Isso é anulado por **-i**.

-h Especifica controle de fluxo por hardware e não por software.

-H *nome de host*
Grava o *nome de host* de login no arquivo *utmp*. Por padrão, nenhum host de login é especificado.

-I *string*
Especifica a *string* a ser enviada para o tty ou modem.

-i Suprime a impressão de */etc/issue*, antes de imprimir o prompt de login.

-l *programa*
Especifica o uso de *programa*, em vez de */bin/login*.

-L Não exige detecção de portadora; opera somente de forma local. Use isso ao conectar terminais.

-m Tenta determinar a taxa de transmissão de dados apropriada.

-n Não solicita nome de login.

-t *tempo limite*
Especifica que o comando **agetty** deve sair, caso o comando **open** na linha seja bem-sucedido e não houver resposta para o prompt de login no *tempo limite* (em segundos).

-w Espera por um caractere de carriage return ou avanço de linha, antes de enviar o prompt de login. Use ao enviar uma string de inicialização.

---

alsactl

```
alsactl [opções] [store|restore] placa
```

Controla ajustes de configuração avançados para placas de som, usando o sistema ALSA (Advanced Linux Sound Architecture). As configurações são gravadas nos arquivos de configuração com a função de armazenamento (*store*) e carregadas a partir desses arquivos com a função de *restauração* (restore).

Opções

-d, **--debug**
Modo de depuração: saída de informações ampliada no console.

-f *arquivo*, **--f=***arquivo*
Especifica o uso do *arquivo*, em vez de */etc/asound.state*, como arquivo de configuração.

-F, --force
Força a restauração das configurações.

-h, --help
Exibe mensagem de ajuda e sai.

-v, --version
Exibe informações sobre a versão e sai.

---

amidi

`amidi [opções]`

Lê e grava arquivos MIDI brutos (formato *.syx*, sem informação de sincronismo) em portas ALSA. Para arquivos MIDI padrão (*.mid*), use **aplaymidi** e **arecordmidi**.

Opções

-a, --active-sensing
Grava e envia bytes Active Sensing (FEh) em comandos MIDI. Por padrão, esses bytes são ignorados.

-d, --dump
Gera saída, diretamente na tela, de todos os dados recebidos.

-h, --help
Exibe informações de ajuda e sai.

-l, --list-devices
Lista todas as portas MIDI de hardware.

-L, --list-rawmidis
Lista todas as definições de RawMIDI. É útil para depurar arquivos de configuração.

-p, --port=*nome*
Usa a porta especificada. Isso anula a configuração de porta presente no arquivo de configuração. Se nem esse flag nem o arquivo de configuração configurarem uma porta, o padrão será a porta 0 no dispositivo 0, que pode existir ou não.

-r, --receive=*nome de arquivo*
Grava os dados da porta especificada com o flag **-p** ou **--port** no arquivo nomeado aqui. Esse será um arquivo bruto e deve terminar com *.syx*. A não ser que você use a opção **-a**, ele não conterá nenhum byte Active Sensing (FEh).

-s, --send=*nome de arquivo*
Envia o arquivo para a porta especificada com o flag **-p** ou **--port**. Use apenas arquivos MIDI brutos (*.syx*).

-S, --send-hex="*números-hexa...***"**
Envia uma string de números hexadecimais para a porta especificada com o flag **-p** ou **--port**.

-t, --timeout=*n*
Pára de captar após *n* segundos sem receber dados.

-V, --version
Exibe informações sobre a versão e sai.

---

amixer

`amixer [-c placa] [comando]`

Mixer ALSA de linha de comando. Para uma interface ncurses, use **alsamixer**. O comando **amixer** exibe ou altera as configurações correntes do mixer para uma placa de som e para o dispositivo sonoro correntes. Para exibir todas as configurações do mixer, use sem nenhum flag nem comando.

Comandos

controls

Exibe uma lista completa de controles de placa. Esses controles podem ser configurados com o comando **cset**, em contraste com os controles de misturador simples, que utilizam **set** ou **sset**.

contents

Lista os controles de placa e seu conteúdo.

cget [*controle*]

Exibe o conteúdo do controle de placa especificado.

cset [*controle*] [*parâmetro*]

Configura o controle de placa com o valor especificado no parâmetro. Os controles de placa podem ser identificados por **iface, name, index, device, subdevice** ou **numid**. O parâmetro normalmente será um número ou uma porcentagem. Por exemplo, o comando **amixer -c 1 cset numid=16 50%** configurará o 16º elemento da primeira placa de som como 50%.

get, sget [*controle*]

Exibe os valores correntes do controle especificado.

help

Exibe mensagem de ajuda e sai.

info

Exibe informações sobre a placa especificada com o flag **-c**.

scontrols

Exibe uma lista de controles de misturador simples. Os controles de misturador simples podem ser configurados com os comandos **set** ou **sset**, em contraste com os controles de placa, que utilizam o comando **cset**.

set, sset [*controle*] [*parâmetro*]

Configura um dos controles listados por **scontrols**. Você pode especificar o volume com uma porcentagem de 0% a 100% ou um valor de hardware específico. Anexando + ou - ao número, você aumentará ou diminuirá o volume por essa quantidade. Para configurar valores de gravação e supressão de som, use os parâmetros **cap** (significando captura ou gravação), **nocap, mute, unmute** ou **toggle**. Para especificar canais individuais, use os parâmetros **front, rear, center** ou **woofer**. Por exemplo, o comando **amixer -c 1 sset Line,0 100% unmute** configurará a Linha 0 na primeira placa de som como 100% e retirará a supressão de som.

Opções

-c *n*

O número da placa a ajustar.

-D *nome do dispositivo*

Especifica o nome do dispositivo. Por padrão, o nome é *default*.

-h Exibe informações de ajuda e sai.

-q Modo silencioso: não mostra os resultados das alterações feitas.

---

anacron

`anacron [opções] [tarefa]`

Comando de administração de sistema. Normalmente, iniciado em um arquivo de inicialização de sistema. Executa comandos periodicamente. Por padrão, o comando **anacron** lê uma lista de tarefas de um arquivo de configuração, */etc/anacrontab*. O arquivo consiste em variáveis de shell a serem usadas ao executar comandos, seguidas de uma lista de tarefas a executar. Cada tarefa especifica com que freqüência (em dias) ela deve ser executada, um atraso (em minutos) a esperar, antes de executar a tarefa, um identificador de tarefa exclusivo, usado para armazenar uma indicação de data e hora, e o comando do shell a executar. As indicações de data e hora da última execução de cada tarefa são armazenadas no arquivo */var/spool/anacron*. Para cada tarefa, o comando **anacron** compara a indicação de data e hora armazenada com a data e hora atuais. Se o comando não tiver sido executado dentro da freqüência especificada, o comando será executado. Ao término, o comando **anacron** grava a nova data no arquivo de indicação de data e hora. Limite o comando **anacron** a uma tarefa especificada, fornecendo o seu identificador de *tarefa* exclusivo na linha de comando.

O comando **anacron** é freqüentemente usado para suportar o daemon **cron** em sistemas que não funcionam continuamente.

Opções

-d Executa em primeiro plano, em vez de ser executado como um processo de segundo plano. Envia mensagens para o erro padrão.

-f Executa tarefas ignorando as indicações de data e hora.

-h Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-n Executa tarefas agora, ignorando as especificações de atraso.

-q Suprime mensagens no erro padrão ao usar a opção **-d**.

-s Executa tarefas em série. Não inicia uma nova tarefa até que a tarefa anterior tenha terminado.

-t *arquivo*
Lê as tarefas do *arquivo*, em vez de ler de */etc/anacrontab*.

-u Atualiza as indicações de data e hora das tarefas, mas não as executa.

-V Imprime o número da versão e depois sai.

---

aplay

`aplay [opções] [arquivo]`

Executa arquivos de som, usando o sistema sonoro ALSA. O comando relacionado **arecord** grava arquivos de som.

Opções

-h Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime a versão e sai.

-l, --list-devices
Lista as placas de som e os dispositivos de áudio digital disponíveis.

-L, --list-pcms
Lista todos os dispositivos PCM (Pulse-Coded Modulation ou áudio digital) que foram definidos. Os dispositivos PCM podem ser definidos no arquivo. *asoundrc*.

-D, --device=*nome do dispositivo*
Seleciona um dispositivo PCM pelo nome.

-q Não exibe mensagens.

-t, --file-type=*tipo*
Nomeia o tipo de arquivo usado. Os arquivos podem ser **voc**, **wav**, **raw** ou **au**.

-c, --channels=*n*
Usa canais *n*: 1 para mono, 2 para estéreo.

-f, --format=*formato*
Especifica o formato da amostragem. Os formatos de amostragem disponíveis dependerão do hardware. Para saída CD e DAT, use os atalhos **cd** e **dat**, que

configuram a taxa de amostragem, o formato e os números de canal, simultaneamente.

-r, --rate=*n*

Configura a taxa de amostragem em Hertz.

-d, --duration=*n*

Configura uma interrupção para *n* segundos após a reprodução começar.

-s, --sleep-min=*n*

---

aplaymidi

`aplaymidi [opções] [arquivo]`

Executa arquivos MIDI usando o sistema sonoro ALSA; a saída se dá em portas de seqüenciador ALSA.

Opções

-d, --delay=*n*

Atrasa *n* segundos no final de um arquivo, para possibilitar a reverberação das notas finais.

-h Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-V Imprime a versão e sai.

-l Lista as portas de saída disponíveis.

-p, --port=*cliente:porta*

Especifica a porta para a qual o arquivo MIDI será enviado. Se nenhuma porta for especificada, o arquivo será enviado para a porta 0.

---

apm

`apm [opções]`

Exibe as informações de hardware Advanced Power Management correntes, como o tempo de vida da bateria, ou coloca o sistema no modo de espera ou suspenso em disco. Usado em sistemas mais antigos e substituído por **acpi** e comandos relacionados.

-V, --version

Exibe informações sobre a versão e sai.

-v, --verbose

Modo completo (verbose). Exibe informações sobre o BIOS APM e sobre o driver APM do Linux.

-m, --minutes

Exibe o tempo de vida restante estimado da bateria, em minutos. O formato padrão é em horas e minutos.

-s, --suspend

Suspende o sistema em disco. Suspender o sistema em disco é equivalente a desligá-lo, mas o tempo de inicialização será menor e o sistema reiniciará exatamente onde estava antes da suspensão.

-S, --standby

Coloca o sistema em estado de espera. Normalmente, isso desligará o monitor e fará as unidades de disco pararem de girar, reduzindo o consumo de energia em aproximadamente 50%. A recuperação a partir desse modo é mais rápida do que a de uma suspensão total no disco, mas o sistema ainda estará funcionando.

-i, --ignore

Quando o sistema está usando corrente alternada, ignora os pedidos de suspensão ou espera gerados.

-n, --noignore

Não ignora os eventos de suspensão ou espera. Isso anula um flag **-i** executado anteriormente.

apmd

`apmd [opções]`

Comando de administração de sistema. O comando **apmd** trata dos eventos relatados pelo driver de BIOS Advanced Power Management. O driver relata o nível da bateria e pedidos para entrar no modo de repouso ou suspensão. O comando **apmd** registrará todos os relatórios que receber via **syslogd** e garantirá que os pedidos básicos de repouso e suspensão sejam tratados normalmente. Você pode otimizar o comportamento do comando **apmd** editando o script **apmd_proxy**, que ele executa ao receber um evento. Note que o padrão de hardware APM está sendo gradualmente substituído pelo padrão ACPI (Advanced Configuration and Power Interface), e **apmd** por **acpid**. No Linux SUSE, tanto o hardware APM como o ACPI são manipulados por **powersave** e **powersaved**.

Opções

-c *n*, **--check** *n*

Configura o tempo, em segundos, a esperar por um evento, antes de verificar novamente o nível de energia. O padrão é esperar indefinidamente. Configurar isso faz com que os níveis da bateria sejam verificados mais freqüentemente.

-p *n*, **--percentage** *n*

Registra informação quando a energia muda em *n*%. O padrão é 5. Valores maiores do que 100 desativarão o registro de alterações de energia.

-P *comando*, **--apmd_proxy** *comando*

Especifica a execução do comando **apmd_proxy** quando são relatados eventos de driver APM. Geralmente, este é um script de shell. O comando será ativado com parâmetros indicando o tipo de evento recebido. Os parâmetros estão listados na próxima seção.

-v, **--verbose**

Modo completo (verbose); todos os eventos são registrados.

-V, **--version**

Imprime a versão e sai.

-w *n*, **--warn** *n*

Registra um aviso em nível de alerta (ALERT), quando a carga da bateria cai abaixo de *n*%. O padrão é 10. Valores negativos desativam os alertas de nível de bateria baixo.

-W, **--wall**

Usa **wall** para alertar todos os usuários sobre um status de bateria com carga baixa.

-q, **--quiet**

Desativa os alertas de nível de bateria baixo.

-?, **--help**

Imprime um resumo de ajuda e sai.

Parâmetros

O script de proxy **apmd** é ativado com os seguintes parâmetros:

start

Ativado quando o daemon começa.

stop

Ativado quando o daemon pára.

suspend [system | user]

Ativado quando o daemon recebe um pedido de suspensão. O segundo parâmetro indica se o pedido foi feito pelo sistema ou pelo usuário. O estado suspenso, também conhecido como "hibernação", desliga efetivamente o sistema, mas tem uma recuperação mais rápida do que um processo de inicialização normal.

standby [system | user]
Ativado quando o daemon recebe um pedido de espera. O segundo parâmetro indica se o pedido foi feito pelo sistema ou pelo usuário. O modo de espera desliga o monitor e os discos, mas o sistema continua a funcionar e a usar energia.

resume [suspend | standby | critical]
Ativado quando o sistema retoma a operação normal. O segundo parâmetro indica o modo em que o sistema estava antes de retomar. A suspensão **critical** indica um desligamento de emergência. Após uma suspensão **critical**, o sistema pode estar instável e você pode usar o comando **resume** para ajudar a se recuperar da suspensão.

change power
Ativado quando a energia do sistema é alterada de corrente alternada para bateria ou de bateria para corrente alternada.

change battery
Ativado quando o driver do BIOS APM relata que a carga da bateria está baixa.

change capability
Ativado quando o driver do BIOS APM relata que algum hardware que afeta sua capacidade foi adicionado ou removido.

---

apropos

`apropos string...`

Procura ocorrências de cada *string* nas descrições de página de manual abreviadas do banco de dados **whatis** e exibe o resultado na saída padrão. Igual a **whatis**, exceto que procura strings, em vez de palavras. Equivalente a **man -k**.

---

apt

`apt`

É o sistema Advanced Package Tool do Debian, para gerenciamento de pacotes. Um sistema de empacotamento disponível livremente, para distribuição e instalação de software. Para obter informações detalhadas sobre o **apt** e seus comandos, consulte o Capítulo 5.

---

ar

`ar chave [args] [nomepos] [cont] repositório_de_arquivos [arquivos]`

Mantém um grupo de *arquivos* combinados em um *repositório de arquivos*. Usado mais comumente para criar e atualizar arquivos de biblioteca estáticos, como usado pelo editor de ligação (**ld**). As interfaces de compilador freqüentemente chamam o comando **ar** automaticamente. Apenas uma letra de chave pode ser usada, mas cada uma pode ser combinada com argumentos *args* adicionais (sem separações entre eles). *nomepos* é o nome de um arquivo no *repositório de arquivos*. Ao mover ou substituir *arquivos*, você pode especificar que eles sejam colocados antes ou depois de *nomepos*. O comando **ar** tem sido amplamente suplantado por **tar** e **bzip2**.

Chaves

d	Exclui *arquivos* dos *repositório de arquivos*.
m	Move *arquivos* para o final do *repositório de arquivos*.
p	Imprime *arquivos* do *repositório de arquivos*.
q	Anexa *arquivos* ao *repositório de arquivos*.
r	Substitui *arquivos* no *repositório de arquivos*.
t	Lista o conteúdo do *repositório de arquivos* ou lista os *arquivos* nomeados.
x	Extrai o conteúdo do *repositório de arquivos* ou apenas os *arquivos* nomeados.

Argumentos

a	Use com a chave **r** ou **m** para colocar *arquivos* no repositório de arquivos após *nomepos*.
b	O mesmo que **a**, mas antes de *nomepos*.
c	Cria o *repositório de arquivos* silenciosamente.
f	Trunca nomes de arquivo longos.
i	O mesmo que **b**.
l	Para compatibilidade com versões anteriores; sem significado no Linux.
N	Usa o parâmetro *cont*. Onde são encontradas várias entradas com o mesmo nome, usa a instância *cont*.
o	Preserva as indicações de data e hora originais.
P	Usa o nome de caminho completo. É útil para repositórios de arquivos incompatíveis com o padrão POSIX.
s	Obriga a regeneração da tabela de símbolos do *repositório de arquivos* (útil após executar **strip**).
S	Não regenera a tabela de símbolos.
u	Use com **r** para substituir apenas os *arquivos* que foram alterados desde que foram colocados no *repositório de arquivos*.
v	Modo de saída completa (verbose); imprime uma descrição das ações executadas.
V	Imprime o número da versão.

Exemplo

Substitui **mylib.a** por arquivos-objeto do diretório corrente:

```
ar r mylib.a `ls *.o`
```

arch

```
arch
```

Imprime o tipo de arquitetura da máquina na saída padrão. Equivalente a **uname -m**.

arecord

```
arecord [opções] [nome_de_arquivo]
```

Grava som usando ALSA. Aceita os mesmos argumentos e opções que **aplay**.

arecordmidi

```
arecord [opções] [nome_de_arquivo]
```

Grava arquivos MIDI usando ALSA. Você deve especificar a porta usando o flag **-p**.

Opções

-p, --port=*host:porta*
Configura o host seqüenciador e a porta usados. O host padrão é o host local e o padrão é a porta 0.

-h, --help
Exibe mensagem de ajuda.

-v, --version
Exibe o número da versão.

-l, --list
Lista as portas disponíveis.

-b, --bpm=*n*
Configura o valor do ritmo para *n* batidas por minuto. O padrão é 120.

-f, --fps=*n*
Configura o sincronismo (resolução SMPTE) para *n* quadros por segundo. Normalmente, o valor é 24, 25, 29.97 (dropframe NTSC) ou 30.

-t, --ticks=*n*
Configura a freqüência com que as indicações de data e hora (ou tiques) são usadas no arquivo. Para arquivos MIDI usando ritmo musical, as indicações de data e hora são configuradas em tiques por batida (o padrão é 384), enquanto os que têm sincronismo SMPTE usam tiques por quadro (o padrão é 40).

-s, --split-channels
Para cada canal de entrada, cria uma trilha separada no arquivo de saída MIDI.

---

arp

`arp [opções]`

Comando do TCP/IP. Limpa, adiciona ou exibe a cache ARP (Address Resolution Protocol) do kernel (*/proc/net/arp*). O ARP é usado para traduzir endereços de protocolo em endereço de interface de hardware. A modificação de sua cache ARP pode mudar as interfaces que manipulam pedidos específicos. As entradas da cache ARP podem ser marcadas com os seguintes flags: **C** (completo), **M** (permanente) e **P** (publicação). Embora o comando **arp** possa criar um proxy para um sistema, atualmente os proxys de sub-rede são manipulados pelo módulo **arp** do kernel, *arp*(7). Para ver os detalhes, consulte o texto "Linux 2.4 or later Advanced Routing HOWTO".

Opções

Os argumentos de opção de *host* podem ser fornecidos como um nome de host ou como um endereço IP. Com a opção **-D**, eles também podem ser fornecidos como um endereço de interface de hardware (por exemplo, eth0, eth1).

-a [*hosts*], --display [*hosts*]
Exibe entradas para *hosts* ou, se nenhuma for especificada, todas as entradas.

-d *host* [pub], --delete *host* [pub]
Remove a entrada do *host* especificado. Para excluir uma entrada de proxy, adicione o argumento **pub** e especifique a interface associada ao proxy usando **-i**.

-D, --use-device
Usa o endereço de hardware associado à interface especificada. Isso pode ser usado com **–s**, na criação de uma entrada de proxy.

-f *arquivo*, --file *arquivo*
Lê entradas do *arquivo* e as adiciona.

-H *tipo*, --hw-type *tipo*, -t *tipo*
Procura entradas de *tipo* ao examinar a cache ARP. Normalmente, *tipo* é **ether** (Ethernet), que é o padrão, mas pode ser **ax25** (rádio pacote AX.25), **arcnet** (ARCnet), **pronet** (PROnet) ou **netrom** (NET/ROM).

-i *interface*, --device *interface*
Seleciona uma interface. Se você estiver exibindo a cache ARP, esta opção fará o comando exibir apenas as entradas que estão usando essa interface. Ao configurar entradas, isso fará com que a interface seja associada a essa entrada. Se você não usar esta opção ao configurar uma entrada, o kernel adivinhará.

-n, --numeric
Exibe endereços IP de host, em vez de seus nomes de domínio.

-s *endereço de hardware do host* [netmask *máscara*] [pub],
--set *endereço de hardware do host* [pub]
Adiciona uma entrada permanente para *host*, no *endereço do hardware*. Um *endereço de hardware* para hardware tipo **ether** tem 6 bytes hexadecimais,

separados por dois pontos. O argumento **pub** pode ser usado para configurar o flag de publicação, criando uma entrada de proxy.

-v, --verbose
Modo completo (verbose).

Exemplos

Exibe a entrada do host **eris**:

```
arp -a eris
```

Configura uma entrada de cache permanente para o host **illuminati**, cujo endereço de hardware você conhece:

```
arp -s illuminati 00:05:23:73:e6:cf
```

Configura um proxy ARP para o host **fnord**, usando o endereço de hardware eth0 da interface:

```
arp -Ds fnord eth0 pub
```

Remove o proxy ARP **fnord**:

```
arp -i eth0 -d fnord pub
```

---

as

`as [opções] arquivos`

Gera um arquivo-objeto a partir de cada *arquivo*-fonte na linguagem assembly especificada. Os arquivos-objeto têm o mesmo nome de raiz que os arquivos-fonte, mas substituem o sufixo *.s* por *.o*. Podem existir algumas opções adicionais específicas do sistema.

Opções

-- [| *arquivos***]**
Lê os arquivos de entrada da entrada padrão ou de *arquivos*, caso o pipe seja usado.

-a[cdhlmns][=*arquivo***]**
Com a opção **-a** somente, lista o código-fonte, a listagem em assembler e a tabela de símbolos. As outras opções especificam itens adicionais a listar ou omitir:

-ac Omite condicionais falsas.

-ad Omite diretivas de depuração.

-ah Inclui o código-fonte de alto nível, se estiver disponível.

-al Inclui uma listagem em assembly.

-am Inclui expansões de macro.

-an Suprime o processamento de formulários.

-as Inclui uma listagem de símbolos.

=arquivo
Configura a listagem do nome de arquivo para *arquivo*.

--defsym *símbolo=valor*
Define o *símbolo* que vai ter o valor *valor*, o qual deve ser um inteiro.

-f Pula pré-processamento de espaços em branco e comentários.

--fatal-warnings
Trata os alertas como erros.

--gstabs
Gera informações de depuração no formato stabs.

--gdwarf2
Gera informações de depuração DWARF2.

-o *arquivo-objeto*
Coloca a saída no arquivo-objeto *arquivo-objeto* (o padrão é *arquivo*.**o**).

--statistics
Imprime informações sobre quanto tempo e espaço o montador utiliza.

-v Exibe o número da versão do montador.

-I *caminho*
Inclui o *caminho* ao procurar diretivas **.include**.

-J Não alerta sobre estouro sinalizado.

-R Combina dados e texto na seção de texto.

-W Não exibe alertas.

-Z Gera arquivo-objeto, mesmo que existam erros.

---

at

`at [opções] hora [data]`

Executa comandos na *hora* e na *data* opcional especificadas. Os comandos são lidos da entrada padrão ou de um arquivo. (Veja também **batch**.) Finalize a entrada com EOF. A *hora* pode ser formada como sendo numérica (com minutos e modificadores opcionais) ou como uma palavra-chave. O comando pode conter uma *data* opcional, formada pelo mês e pela data, um dia da semana ou como uma palavra-chave especial (**today** ou **tomorrow**). Um incremento também pode ser especificado.

O comando **at** sempre pode ser executado por um usuário privilegiado. Os outros usuários devem estar listados no arquivo */etc/at.allow*, caso ele exista; caso contrário, eles não devem estar listados em */etc/at.deny*. Se nenhum dos dois arquivos existir, somente um usuário privilegiado poderá executar o comando.

Opções

-c *tarefa* [*tarefa*...]
Exibe as tarefas especificadas na saída padrão. Esta opção não recebe uma especificação de hora.

-d *tarefa* [*tarefa*...]
Exclui as tarefas especificadas. O mesmo que **atrm**.

-f *arquivo*
Lê a tarefa do *arquivo* e não da entrada padrão.

-l Relata todas as tarefas que estão agendadas para o usuário que executou o comando. O mesmo que **atq**.

-m Envia correio para o usuário quando a tarefa tiver terminado, independentemente da saída ter sido criada.

-q *letra*
Coloca a tarefa na fila denotada pela *letra*, onde *letra* é uma única letra de a-z ou de A-Z. A fila padrão é **a**. (O padrão da fila de lote é **b**.) As filas designadas com as últimas letras do alfabeto são executadas com prioridade mais baixa.

-V Exibe o número da versão.

Hora

hh:[*mm*] [*modificadores*]
As horas podem ter um ou dois dígitos (é suposto um relógio de 24 horas, por padrão); minutos opcionais podem ser fornecidos com um ou dois dígitos; os dois-pontos podem ser omitidos, caso o formato seja *h*, *hh* ou *hhmm* (por exemplo, as horas válidas são 5, 5:30, 0530, 19:45). Se forem adicionados os modificador **am** ou **pm**, a *hora* será baseada em um relógio de 12 horas. Se a palavra-chave **zulu** for adicionada, as horas corresponderão a Greenwich Mean Time.

midnight | noon | teatime | now

Use uma dessas palavras-chave no lugar de uma hora numérica. A palavra-chave **teatime** se transforma em 4:00 p.m. (16:00 horas); a palavra-chave **now** deve ser seguida de um *incremento* (a ser descrito em breve).

Data

mês num[, *ano*]

mês é um dos 12 meses, por extenso ou abreviado com suas três primeiras letras; *num* é a data do calendário do mês; *ano* é o ano com quatro dígitos. Se o *mês* dado ocorrer antes do mês corrente, o comando **at** agendará esse mês no ano seguinte.

dia

Um dos sete dias da semana, por extenso ou abreviado com suas três primeiras letras.

today | tomorrow

Indica o dia corrente ou o dia seguinte. Se a *data* for omitida, o comando **at** agendará **today** (hoje), quando a *hora* especificada ocorrer depois da hora corrente; caso contrário, agendará **tomorrow** (amanhã).

Incremento

Forneça um incremento numérico, caso você queira especificar uma hora ou um dia para a execução, *relativo* à hora corrente. O número deve preceder as palavras-chave **minute**, **hour**, **day**, **week**, **month** ou **year** (ou suas formas plurais). A palavra-chave **next** pode ser usada como sinônimo de **+ 1**:

Exemplos

Na utilização típica, você executa o comando **at** e os comandos de entrada que deseja executar em uma hora em particular, seguido por EOF.

```
$ at 1:00 am tomorrow
at> ./total_up > saída
at> mail joe < saída
at> <EOT>                    Inserido pelo pressionamento de Ctrl-D
job 1 at 2003-03-19 01:00
```

Os dois comandos também poderiam ser colocados em um arquivo e submetidos, como segue:

```
$ at 1:00 am tomorrow < arquivoscript
```

Mais exemplos de sintaxe aparecem a seguir. Note que os dois primeiros comandos aqui são equivalentes:

```
$ at 1945 December 9
$ at 7:45pm Dec 9
$ at 3 am Saturday
$ at now + 5 hours
$ at noon next day
```

---

atd

`atd opções`

Comando de administração de sistema. Normalmente, iniciado em um arquivo de inicialização de sistema. Executa as tarefas enfileiradas pelo comando **at**.

Opções

-b *n*

Espera pelo menos *n* segundos após o início de uma tarefa, antes de iniciar a tarefa seguinte. O padrão é 60.

-d Imprime mensagens de erro no erro padrão, em vez de usar **syslog**.

-l *média*
Quando a carga média do sistema está mais alta do que *média*, espera para iniciar uma nova tarefa. O padrão é 0.8.

-s Processa a fila uma vez e depois sai.

---

atq

`atq [opções]`

Lista as tarefas pendentes do usuário, a não ser que seja um usuário privilegiado; nesse caso, lista as tarefas de todos. O mesmo que **at -l** e relacionado a **batch** e **atrm**.

Opções

-q *fila*
Consulta apenas a fila especificada e ignora todas as outras.

-v Mostra as tarefas que foram completadas, mas que ainda não foram excluídas.

-V Imprime o número da versão.

---

atrm

`atrm [opções] tarefa [tarefa...]`

Exclui as tarefas que foram enfileiradas para execução futura. O mesmo que **at -d**.

Opções

-q *fila*
Remove a tarefa da fila especificada.

-V Imprime o número da versão e depois sai.

---

audiosend

`audiosend [email@endereço]`

Envia uma gravação de áudio como email a partir de uma estação de trabalho adequadamente equipada (Sun e Sony, com microfones). Após solicitar os campos de endereço, assunto e Cc:, o programa pede ao usuário para que grave uma mensagem; em seguida, ele permite que a mensagem seja regravada, enviada ou cancelada. O comando **audiosend** é uma das ferramentas **metamail** para processamento de mensagens de correio MIME que não são texto.

---

aumix

`aumix [opções]`

Ferramenta misturadora de áudio. Execute sem opções nem argumentos para entrar no modo interativo baseado em ncurses.

Opções

O primeiro conjunto de opções configura o nível do volume de um canal como uma porcentagem do máximo. Cada canal é representado por uma letra ou número: **v** para volume total, **b** para baixo, **t** para agudo, **s** para sintetizador, **w** para canais PCM, **c** para CD, **m** para microfone, **i** para entrada de linha, **o** para saída de linha, **l** para a linha principal, **x** para imix e **1**, **2** ou **3** para as linhas 1, 2 e 3. Passar **q** como argumento para um desses flags exibe seu status corrente. Passar **+** ou **–** aumentará ou diminuirá o volume do canal por uma unidade, e +*n* ou -*n* os ajustará por *n*.

Por exemplo, **aumix -c q -l 10** exibirá o valor de CD e configurará a linha principal como 10%.

Opções adicionais:

-C *nome de arquivo*
Usa o arquivo de esquema de cores especificado para determinar a aparência da interface ncurses.

-d *nome do dispositivo*
Especifica o dispositivo misturador a ser usado. O padrão é */dev/mixer*.

-f *nome de arquivo*
Especifica um arquivo de configurações.

-h Exibe uma mensagem de ajuda e sai.

-I Modo interativo: fornece uma IU baseada em ncurses, semelhante a **alsamixer**.

-L Carrega as configurações do arquivo *.aumixrc* padrão.

-q Consulta todos os dispositivos e exibe os resultados.

-S Salva as configurações no arquivo *.aumixrc* padrão.

---

autoconf

`autoconf [opções] [arquivo_modelo]`

Gera um script de configuração a partir de macros **m4** definidas no *arquivo_modelo*, se fornecido, ou em um arquivo *configure.ac* ou *configure.in* no diretório de trabalho corrente. O script gerado é quase invariavelmente chamado *configure*.

Opções

-d, --debug
Não remove arquivos temporários.

-f, --force
Substitui os arquivos gerados anteriormente por **autoconf**.

-h, --help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-i, --initialization
Ao rastrear chamadas com a opção **-t**, relata as chamadas feitas durante a inicialização.

-o *arquivo*, **--output=***arquivo*
Salva a saída no *arquivo*.

-t *macro*, **--trace=***macro*
Relata a lista de chamadas para a *macro*.

-v, --verbose
Imprime informações completas sobre o andamento de **autoconf**.

-B *dir*, **--prepend-include=***dir*
Anexa o diretório *dir* no início do caminho de busca.

-I *dir*, **--include=***dir*
Anexa o diretório *dir* no caminho de busca.

-V, --version
Imprime o número da versão e depois sai.

-W *categoria*, **--warnings=***categoria*
Imprime os alertas relacionados à *categoria*. As categorias aceitas são as seguintes:

cross
Compilação cruzada.

obsolete
Construções obsoletas.

syntax
Sintaxe questionável.

all
Todos os alertas.

no-*categoria*
Desativa os alertas para a *categoria*.

none
Desativa todos os alertas.

error
Trata os alertas como erros.

---

autoheader

`autoheader [opções] [arquivo_modelo]`

Ferramenta GNU **autoconf**. Gera um arquivo de modelo com instruções **#define** da linguagem C, a partir de macros **m4** definidas no *arquivo_modelo*, se fornecido, ou em um arquivo *configure.ac* ou *configure.in* no diretório de trabalho corrente. O arquivo de modelo gerado é quase invariavelmente chamado *config.h.in*.

Opções

-d, --debug
Não remove arquivos temporários.

-f, --force
Substitui os arquivos gerados anteriormente por **autoheader**.

-h, --help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-o *arquivo*, **--output=***arquivo*
Salva a saída no *arquivo*.

-v, --verbose
Imprime informações completas sobre o andamento de **autoheader**.

-B *dir*, **--prepend-include=***dir*
Anexa o diretório *dir* no início do caminho de busca.

-I *dir*, **--include=***dir*
Anexa o diretório *dir* no caminho de busca.

-V, --version
Imprime o número da versão e depois sai.

-W *categoria*, **--warnings=***categoria*
Imprime os alertas relacionados à *categoria*. As categorias aceitas são as seguintes:

obsolete
Construções obsoletas.

all
Todos os alertas.

no-*categoria*
Desativa os alertas para a categoria.

none
Desativa todos os alertas.

error
Trata os alertas como erros.

---

automake

`automake [opções] [arquivo_modelo]`

Ferramenta GNU **automake**. Cria arquivos *Makefile.in* compatíveis com os padrões GNU, a partir de arquivos de modelo *Makefile.am*, e pode ser usado para garantir que os projetos contenham todos os arquivos e opções de instalação exigidos para serem compatíveis com os padrões. Note que as versões 1.4 e 1.6 diferem o suficiente para que muitas distribuições incluam um pacote *automake14* para compatibilidade com versões anteriores.

Opções

-a, --add-missing
Adiciona os arquivos ausentes exigidos por **automake** no diretório, criando links simbólicos para as versões padrão de **automake**.

-c, --copy
Usada com a opção **-a**. Copia os arquivos ausentes, em vez de criar links simbólicos.

--cygnus
Especifica que o projeto tem uma árvore de código-fonte no estilo Cygnus.

-f, --force-missing
Usada com a opção **-a**. Substitui os arquivos exigidos, mesmo que já exista uma cópia local.

--foreign
Trata o projeto como não-GNU. Verifica apenas os elementos exigidos para a operação correta.

--gnu
Trata o projeto como GNU, com a estrutura de projeto GNU.

--gnits
Uma versão mais restrita de **--gnu**, realizando mais verificações de compatibilidade com as regras de estrutura de projeto GNU.

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-i, --ignore-deps
Desativa o rastreamento de dependência automático.

--libdir=*dir*
Usada com a opção **-a**. Procura arquivos padrão no diretório *dir*.

--no-force
Atualiza somente os arquivos *Makefile.in* que possuem dependentes atualizados.

-v, --verbose
Lista os arquivos que estão sendo lidos ou criados por **automake**.

--version
Imprime o número da versão e depois sai.

-Werror
Trata os alertas como erros.

---

autoreconf

`autoreconf [opções]`

Ferramenta GNU **autoconf**. Atualiza scripts de configuração, executando **autoconf**, **autoheader**, **aclocal**, **automake** e **libtoolize** nos diretórios e subdiretórios especificados. Este comando raramente é executado manualmente. Normalmente, ele é chamado de forma automática a partir de outras ferramentas **autoconf**.

Opções

-d, --debug
Não remove arquivos temporários.

-f, --force
Refaz todos os scripts de configuração, mesmo quando são mais recentes do que seus arquivos de modelo.

-h, --help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-i, --install
Adiciona os arquivos padrão ausentes do pacote, copiando as versões incluídas com **autoconf** e **automake**.

-s, --symlink
Usada com a opção **-i**. Cria links simbólicos com os arquivos padrão, em vez de copiá-los.

-v, --verbose
Imprime informações completas sobre o andamento de **autoreconf**.

-I *dir*, **--include=***dir*
Procura arquivos de entrada no diretório *dir*.

-V, --version
Imprime o número da versão e depois sai.

-W *categoria*, **--warnings=***categoria*
Imprime os alertas relacionados à categoria. As categorias aceitas são as seguintes:

cross
Compilação cruzada.

obsolete
Construções obsoletas.

syntax
Sintaxe questionável.

all
Todos os alertas.

no-*categoria*
Desativa os alertas para a *categoria*.

none
Desativa todos os alertas.

error
Trata os alertas como erros.

---

autoscan

`autoscan [opções] [diretório]`

Ferramenta GNU **autoconf**. Cria ou mantém um arquivo *configure.ac* preliminar, chamado *configure.scan*, baseado nos arquivos-fonte, no *diretório* especificado ou no diretório corrente, caso nenhum seja dado. Se já existe um arquivo *configure.ac*, o comando **autoconf** verificará se ele está completo e imprimirá sugestões para corrigir os problemas encontrados.

Opções

-d, --debug
Não remove arquivos temporários.

-h, --help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-v, --verbose
Imprime informações completas sobre o andamento de **autoscan**.

-I *dir*, **--include=***dir*
Procura arquivos de entrada no diretório *dir*. Use várias vezes para adicionar vários diretórios.

-B *dir*, **--prepend-include=***dir*
Procura arquivos de entrada em *dir*, antes de procurar em outros diretórios. Use várias vezes para adicionar vários diretórios.

-V, --version
Imprime o número da versão e depois sai.

---

autoupdate

`autoupdate [opções] [arquivo]`

Ferramenta GNU **autoconf**. Atualiza o arquivo de modelo de configuração *arquivo* ou *configure.ac*, se nenhum arquivo for especificado. Este comando é raramente ativado manualmente. Normalmente, ele é chamado de forma automática a partir de outras ferramentas **autoconf**.

Opções

-d, --debug
Não remove arquivos temporários.

-f, --force
Refaz todos os scripts de configuração, mesmo quando são mais recentes do que seus arquivos de modelo.

-h, --help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-v, --verbose
Imprime informações completas sobre o andamento de **autoupdate**.

-I *dir*, **--include=***dir*
Procura arquivos de entrada no diretório *dir*.

-V, --version
Imprime o número da versão e depois sai.

---

badblocks

`badblocks [opções] dispositivo contagem-bloco`

Comando de administração de sistema. Procura blocos danificados no *dispositivo*. Você deve especificar o número de blocos no dispositivo (*contagem-bloco*). **e2fsck** e **mke2fs** ativarão **badblocks** automaticamente, quando invocados com a opção **-c**.

Opções

-b *tamanho do bloco*
Espera blocos com *tamanho do bloco* bytes.

-c *tamanho do bloco*
Testa blocos de *tamanho do bloco* bytes por vez. O padrão é 16.

-f Obriga uma leitura/gravação ou um teste de gravação não-destrutivo em um dispositivo montado. Use somente quando */etc/mtab* relatar incorretamente um dispositivo como montado.

-i *arquivo*
Pula o teste de blocos danificados conhecidos, listados no *arquivo*.

-n Realiza um teste não-destrutivo, gravando em cada bloco e depois lendo-o, enquanto preserva os dados.

-o *arquivo*
Direciona a saída para o *arquivo*.

-p *número*
Repete a pesquisa do dispositivo até que nenhum bloco danificado novo tenha sido encontrado em *número* passagens. O padrão é 0.

-s Mostra os números dos blocos, à medida que eles são verificados.

-t *padrão*

Testa blocos, lendo e gravando o *padrão* especificado. Você pode especificar o *padrão* como um inteiro positivo ou como a palavra **random**. Se você especificar vários padrões, o comando **badblocks** testará todos os blocos com um único padrão e depois testará todos os blocos novamente, com o padrão seguinte. O modo somente leitura aceitará apenas um padrão. Ele não aceitará **random**.

-v Modo completo (verbose).

-w Faz o teste gravando em cada bloco e depois fazendo uma leitura nele.

---

banner

```
banner [opção] [caracteres]
```

Imprime os *caracteres* como um pôster. Se nenhum *caractere* for fornecido, o comando **banner** os solicitará e lerá uma linha de entrada da entrada padrão. Por padrão, os resultados vão para a saída padrão, mas se destinam a ser enviados para uma impressora.

Opção

-w *largura*

Configura a largura com *largura* caracteres. Note que, se seu banner estiver com todas as letras minúsculas, ele será mais estreito do que *largura* caracteres. Se **-w** não for especificado, a largura padrão será igual a 132. Se **-w** for especificado, mas a *largura* não for fornecida, o padrão será 80.

Exemplo

```
/usr/games/banner -w50 Happy Birthday! |lpr
```

---

basename

```
basename nome [sufixo]
basename opção
```

Remove de um caminho os componentes iniciais do diretório. Se o *sufixo* for fornecido, removerá isso também. O resultado é impresso na saída padrão. Isso é útil principalmente em um script, quando você precisa trabalhar com um nome de arquivo, mas não pode prever seu caminho completo em cada instância.

Opções

--help

Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

--version

Imprime o número da versão e depois sai.

Exemplos

```
$ basename /usr/lib/libm.a
libm.a

$ basename /usr/lib/libm.a .a
libm
```

---

bash

```
bash [opções] [arquivo [argumentos]
sh [opções] [arquivo [argumentos]]
```

Shell Linux padrão, um interpretador de comandos no qual todos os outros comandos são digitados. Para obter mais informações, consulte o Capítulo 6.

---

batch

```
batch [opções] [hora]
```

Executa os comandos digitados na entrada padrão. Se a *hora* for omitida, executa os comandos quando a carga do sistema permitir (quando a carga média cair abaixo de 0,8). Muito parecido com o comando **at**, mas não insiste para que a hora da execução seja digitada na linha de comando. Consulte o comando **at** para ver os detalhes.

Opções

-f *arquivo*
Lê a tarefa do *arquivo* e não da entrada padrão.

-m Envia correio para o usuário, quando a tarefa estiver terminada, independentemente de uma saída ter sido criada.

-q *letra*
Coloca a tarefa na fila denotada pela *letra*, onde *letra* é uma única letra de a-z ou de A-Z. A fila padrão é **b**. (A fila padrão do comando **at** é **a**.) As filas designadas com as últimas letras do alfabeto são executadas com prioridade mais baixa.

-V Imprime o número da versão e depois sai.

-v Exibe a hora em que uma tarefa será executada.

---

bc

`bc [opções] [arquivos]`

bc é uma linguagem (e compilador) cuja sintaxe se assemelha com a da linguagem C, mas com aritmética de precisão ilimitada. A linguagem **bc** consiste em identificadores, palavras-chave e símbolos, os quais estão brevemente descritos nas entradas a seguir. Exemplos aparecem no final.

Efetua aritmética de precisão arbitrária interativamente ou converte números de uma base para outra. A entrada pode ser obtida de *arquivos* ou lida da entrada padrão. Para sair, digite **quit** ou EOF.

Opções

-h, --help
Imprime mensagem de ajuda e sai.

-i, --interactive
Modo interativo.

-l, --mathlib
Torna as funções da biblioteca matemática disponíveis.

-s, --standard
Ignora todas as extensões e processa exatamente como no padrão POSIX.

-w, --warn
Quando são usadas as extensões para **bc** POSIX, imprime um alerta.

-q, --quiet
Não exibe mensagem de boas-vindas.

-v, --version
Imprime o número da versão.

Identificadores

Um identificador é uma série de um ou mais caracteres. Ele deve começar com uma letra minúscula, mas também pode conter dígitos e sublinhados. Nenhuma letra maiúscula é permitida. Os identificadores são usados como nomes para variáveis, arrays e funções. Normalmente, as variáveis armazenam números de precisão arbitrária. Dentro do mesmo programa, você pode dar nome a uma variável, a um array e a uma função usando a mesma letra. Os seguintes identificadores não entrariam em conflito:

x Variável *x*.

x[*i*] Elemento *i* do array *x*. *i* pode variar de 0 a 2047 e também pode ser uma expressão.

x(*y*, *z*)
Chama a função *x* com os parâmetros *y* e *z*.

Palavras-chave de entrada e saída

ibase, **obase**, **scale** e **last** armazenam um valor. Digitar essas palavras-chave sozinhas em uma linha exibe seus valores correntes. Você também pode alterar seus valores por meio de atribuição. As letras A-F são tratadas como dígitos, cujos valores são 10-15.

ibase = *n*

Os números introduzidos (por exemplo, digitados) são lidos como sendo de base *n* (o padrão é 10).

obase = *n*

Os números que são exibidos estão na base *n* (o padrão é 10). Nota: quando **ibase** tiver mudado de 10, use A para restaurar **ibase** ou **obase** para decimal.

scale = *n*

Exibe os cálculos usando *n* casas decimais (o padrão é 0, significando que os resultados são truncados nos inteiros). Normalmente, **scale** é usada somente para cálculos na base 10.

last

O valor do último número impresso.

Palavras-chave de instrução

Um ponto-e-vírgula ou um caractere de nova linha separa uma instrução da outra. Chaves são necessárias no agrupamento de várias instruções:

if (*expr-rel*) {*instruções*} [else {*instruções*}]

Executa uma ou mais instruções, caso a expressão relacional *expr-rel* seja verdadeira. Caso contrário, não faz nada ou, se **else** (uma extensão) for especificada, executa instruções alternativas. Por exemplo:

```
if (x= =y) {i = i + 1} else {i = i - 1}
```

while (*expr-rel*) {*instruções*}

Repete uma ou mais *instruções*, enquanto *expr-rel* for verdadeira. Por exemplo:

```
while (i>0) {p = p*n; q = a/b; i = i-1}
```

for (*expr1*; *expr-rel*; *expr2*) {*instruções*}

Semelhante a **while**. Por exemplo, para imprimir os 10 primeiros múltiplos de 5, você poderia digitar:

```
for (i=1; i<=10; i++) i*5
```

O **bc** GNU não exige três argumentos para **for**. Um argumento 1 ou 3 ausente significa que essas expressões nunca serão avaliadas. Um argumento 2 ausente é avaliado com o valor 1.

break

Termina uma instrução **while** ou **for**.

print *lista*

Extensão GNU. Oferece uma maneira alternativa de gerar saída. A *lista* consiste em uma série de strings e expressões separadas por vírgulas; **print** exibe essas entidades na ordem que aparecem na lista. O comando não imprime um caractere de nova linha ao terminar. As expressões são avaliadas, impressas e atribuídas à variável especial **last**. As strings (que podem conter caracteres especiais—isto é, caracteres começando com \) são simplesmente impressas. Os caracteres especiais podem ser os seguintes:

a	Alerta ou toque
b	Backspace
f	Avanço de formulário
n	Nova linha

r	Carriage return
q	Aspas
t	Tabulação
\	Barra invertida

continue

Extensão GNU. Quando estiver dentro de uma instrução **for**, pula para a próxima iteração.

halt

Extensão GNU. Faz o processador **bc** sair, quando executada.

quit

Extensão GNU. Faz o processador **bc** sair, sendo a linha executada ou não.

limits

Extensão GNU. Imprime os limites impostos pela versão de **bc** local.

Palavras-chave de função

define *f*(*args*) {

Começa a definição da função *f*, tendo os argumentos *args*. Os argumentos são separados por vírgulas. As instruções aparecem em linhas sucessivas. Termina com }.

auto *x*, *y*

Configura *x* e *y* como variáveis locais para uma definição de função, inicializadas com 0 e sem significado fora da função. Deve aparecer primeiro.

return(*expr*)

Passa o valor da expressão *expr* para o programa. Retorna 0, caso (*expr*) seja omitida. Usado em definições de função.

sqrt(*expr*)

Calcula a raiz quadrada da expressão *expr*.

length(*expr*)

Calcula quantos dígitos significativos existem em *expr*.

scale(*expr*)

O mesmo que **length**, mas conta apenas os dígitos à direita da casa decimal.

read( )

Extensão GNU. Lê um número na entrada padrão. O valor de retorno é o número lido, convertido por meio do valor de **ibase**.

Funções da biblioteca matemática

Elas estão disponíveis quando o **bc** é ativado com a opção **-l**. As funções de biblioteca configuram **scale** como 20:

s(*ângulo*)

Calcula o seno do *ângulo*, uma constante ou uma expressão em radianos.

c(*ângulo*)

Calcula o co-seno do *ângulo*, uma constante ou uma expressão em radianos.

a(*n*)

Calcula o arco-tangente de *n*, retornando um ângulo em radianos.

e(*expr*)

Calcula e elevado à potência de *expr*.

l(*expr*)

Calcula o log natural de *expr*.

j(*n*, *x*)

Calcula a função de Bessel do inteiro de ordem *n*.

Operadores

Consistem nos operadores e outros símbolos. Os operadores podem ser aritméticos, unários, de atribuição ou relacionais:

aritméticos

`+ - * / % ^`

unários

`- ++ --`

atribuição

`=+ =- =* =/ =% =^ =`

relacionais

`< <= > >= = = !=`

Outros símbolos

/* */	Englobam comentários.
( )	Controlam a avaliação de expressões (mudam a precedência). Também podem ser usados em volta de instruções de atribuição para forçar a impressão do resultado.
{ }	Use para agrupar instruções.
[ ]	Indicam índice de array.
"*texto*"	Use como instrução para imprimir texto.

Exemplos

Nestes exemplos, note que, quando você digita alguma quantidade (um número ou uma expressão), ela é avaliada e impressa, mas as instruções de atribuição não produzem saída.

```
ibase = 8       Entrada octal
20              Avalia esse número octal
16              O terminal exibe o valor decimal
obase = 2       Exibe a saída na base 2, em vez de exibir na base 10
20              Entrada octal
10000           Agora, o terminal exibe o valor binário
ibase = A       Restaura a entrada de base 10
scale = 3       Trunca os resultados em 3 casas decimais
8/7             Avalia uma divisão
1.001001000     Opa! Esqueceu de reconfigurar a base da saída para 10
obase = 10      Agora, a entrada é um valor decimal; portanto, A não é
                necessário
8/7
1.142           O terminal mostra o resultado (truncado)
```

As linhas a seguir mostram o uso de funções:

```
define p(r,n){  A função p usa dois argumentos
auto v          v é uma variável local
v = r^n         r elevado à potência n
return(v)}      Valor retornado

scale = 5
x = p(2.5,2)    x = 2.5 ^ 2
x               Imprime o valor de x
6.25
```

```
length(x)        Número de dígitos
3
scale(x)         Número de casas à direita da casa decimal
2
```

---

biff

`biff [argumentos]`

Notifica o usuário da chegada de correspondência e o nome do remetente. O comando **biff** opera de forma assíncrona. A notificação de correspondência só funcionará se seu sistema estiver executando o servidor **comsat**(8). O comando **biff y** ativa a notificação e o comando **biff n** desativa. Sem argumentos, o comando **biff** relata seu status corrente.

---

bison

`bison [opções] arquivo`

Dado um *arquivo* contendo gramática livre de contexto, converte em tabelas para análise subseqüente, enquanto envia a saída para *arquivo.c*. De modo geral, este utilitário é compatível com o **yacc** e, na verdade, ficou conhecido por causa dele. Todos os arquivos de entrada devem usar o sufixo *.y*; os arquivos de saída usarão o prefixo original. Todas as opções longas (aquelas precedidas por --) podem, em vez disso, ser precedidas por +.

Opções

-b *prefixo*, **--file-prefix=***prefixo*

Usa o *prefixo* para todos os arquivos de saída.

-d, --defines

Gera *arquivo.h*, produzindo instruções **#define** que relacionam os códigos de token do comando **bison** com os nomes de token declarados pelo usuário.

-r, --raw

Usa números de token do comando **bison** em *arquivo.h* e não transformações compatíveis com **yacc**.

-k, --token-table

Inclui nome de token e valores de YYNTOKENS, YYNNTS, YYNRULES e YYNSTATES em *arquivo.c*.

-l, --no-lines

Exclui as construções **#line** do código produzido em *arquivo.c*. (Use depois que a depuração estiver concluída.)

-n, --no-parser

Suprime o código do analisador na saída, permitindo apenas declarações. Monta todas as transformações no corpo de uma instrução switch e imprime em *arquivo.act*.

-o *arquivo*, **--output-file=***arquivo*

Saída no *arquivo*.

-p *prefixo*, **--name-prefix=***prefixo*

Substitui o *prefixo* de **yy** em todos os símbolos externos.

-t, --debug

Compila código de depuração em tempo de execução.

-v, --verbose

Modo completo (verbose). Imprime diagnósticos e notas sobre tabelas de análise em *arquivo.output*.

-V, --version

Exibe o número da versão.

-y, --yacc, --fixed-output-files
Duplica as convenções do comando **yacc** para atribuição de nomes de arquivos de saída.

---

bzcmp

`bzcmp [opções] arquivo1 arquivo2`

Aplica o comando **cmp** nos dados dos arquivos no formato **bzip2**, sem exigir descompactação no disco. Consulte **bzip2** e **cmp** para obter informações sobre a utilização.

---

bzdiff

`bzdiff [opções] arquivo1 arquivo2`

Aplica o comando **diff** nos dados dos arquivos no formato **bzip2**, sem exigir descompactação no disco. Consulte **bzip2** e **diff** para obter informações sobre a utilização.

---

bzgrep

`bzgrep [opções] padrão [arquivo...]`

Aplica o comando **grep** nos dados dos arquivos no formato **bzip2**, sem exigir descompactação no disco. Consulte **bzip2** e **grep** para obter informações sobre a utilização.

---

bzip2

```
bzip2 [opções] nomes de arquivo
bunzip2 [opções] nomes de arquivo
bzcat [opção] nomes de arquivo
bzip2recover nomes de arquivo
```

Utilitário de compactação e descompactação de arquivo, semelhante ao **gzip**, mas usa um algoritmo e um método de codificação diferentes para obter uma melhor compactação. O utilitário **bzip2** substitui cada arquivo de *nomes de arquivo* por uma versão compactada e com a extensão *.bz2* anexada. O utilitário **bunzip2** descompacta cada arquivo compactado pelo **bzip2** (ignorando outros arquivos, exceto para imprimir um alerta). O comando **bzcat** descompacta todos os arquivos especificados na saída padrão e **bzip2recover** é usado para tentar recuperar dados de arquivos danificados.

Comandos relacionados adicionais incluem o **bzcmp**, que compara o conteúdo de arquivos compactados com **bzip**; **bzdiff**, que cria arquivos diff (diferença) a partir de dois arquivos **bzip**; **bzgrep**, para pesquisá-los; e os comandos **bzless** e **bzmore**, que aplicam os comandos **more** e **less** na saída de **bzip**, como **bzcat** faz com o comando **cat**. Consulte **cat**, **cmp**, **diff** e **grep** para obter informações sobre como usar esses comandos.

Opções

-- Fim das opções; trata todos os argumentos subseqüentes como nomes de arquivo.

-*dig*
Configura o tamanho do bloco como *dig* × 100 KB ao compactar, onde *dig* é um dígito de 1 a 9.

-c, --stdout
Compacta ou descompacta na saída padrão.

-d, --decompress
Obriga a descompactação.

-f, --force
Obriga a sobrescrita de arquivos de saída. O padrão é não sobrescrever. Força também a quebra de links absolutos com arquivos.

-k, --keep
Mantém os arquivos de entrada; não os exclui.

-L, --license, -V, --version

Imprime informações sobre a licença e a versão, e sai.

-q, --quiet

Imprime somente as mensagens importantes.

--repetitive-fast, --repetitive-best

Flags obsoletos, ocasionalmente úteis nas versões anteriores a 0.9.5 (que tem um algoritmo de ordenação melhorado) para proporcionar algum controle sobre o algoritmo.

-s, --small

Usa menos memória, às custas da velocidade.

-t, --test

Verifica a integridade dos arquivos, mas não os compacta realmente.

-v, --verbose

Modo completo (verbose). Mostra a taxa de compactação de cada arquivo processado. Adicione opções **-v** para obter informações mais completas.

-z, --compress

Obriga a compactação, mesmo que ativado como **bunzip2** ou **bzcat**.

-1, --fast

Faz compactação rápida, criando um arquivo relativamente grande. Isso não tem nenhum efeito sobre a descompactação. Números mais altos (até 9) criam arquivos progressivamente melhor compactados. Veja **-9, --best**.

-9, --best

Obtém a melhor compactação possível, embora demore mais tempo.

Exemplos

Para produzir dois arquivos: *arquivoum.txt.bz2* e *arquivodois.ppt.bz2*, enquanto exclui os dois arquivos originais:

```
bzip2 arquivoum.txt arquivodois.ppt
```

Para produzir um único arquivo compactado, *saída.bz2*, que pode ser descompactado para reconstituir os arquivos *arquivoum.txt* e *arquivodois.txt* originais:

```
bzip2 -c arquivoum.txt arquivodois.txt > saida.bz2
```

O comando tar, combinado com a opção **-j** ou **--bzip2**, cria o arquivo de saída *nutshell.tar.bz2*:

```
tar -cjf nutshell.tar.bz2 /home/nome_de_usuario/nutshell
```

---

bzless

```
bzless [opções] arquivo
```

Aplica **less** nos arquivos de dados, no formato **bzip2**, sem exigir descompactação no disco. Consulte **bzip2** e **less** para obter informações sobre a utilização.

---

bzmore

```
bzmore [opções] arquivo
```

Aplica **more** nos arquivos de dados, no formato **bzip2**, sem exigir descompactação no disco. Consulte **bzip2** e **more** para obter informações sobre a utilização.

---

c++

```
c++ [opções] arquivos
```

Veja **g++**.

---

c++filt

```
c++filt [opções] [símbolo]
```

Decodifica o *símbolo* do nome da função C++ ou Java especificada ou lê e decodifica símbolos da entrada padrão, caso nenhum símbolo seja fornecido. Este comando reverte a desfiguração de nomes usada pelos compiladores C++ e Java para suportar sobrecarga de função, que são várias funções compartilhando o mesmo nome.

Opções

-_, --strip-underscores
Remove os sublinhados iniciais dos nomes de símbolo.

--help
Imprime informações sobre a utilização e depois sai.

-j, --java
Imprime nomes usando sintaxe da linguagem Java.

-n, --no-strip-underscores
Preserva os sublinhados iniciais em nomes de símbolo.

-s *formato*, **--format=***formato*
Espera que os símbolos tenham sido codificados no formato especificado. O formato pode ser um dos seguintes:

arm
Annotated Reference Manual da linguagem C++.

edg
Compilador EDG (Intel).

gnu
Compilador Gnu (o padrão).

gnu-new-abi
Compilador Gnu com a nova interface binária de aplicativos (para **gcc** 3.x.)

hp
Compilador HP.

lucid
Compilador Lucid.

--version
Imprime o número da versão e depois sai.

---

cal

`cal [opções] [[mês] ano]`

Imprime um calendário de 12 meses (começando com janeiro) para o *ano* dado ou um calendário de um mês para o *mês* e *ano* dados. O *mês* varia de 1 a 12. O *ano* varia de 1 a 9999. Sem argumentos, imprime um calendário para o mês corrente.

Opções

-j Exibe datas julianas (dias numerados de 1 a 365, começando em 1° de janeiro).

-m Exibe a segunda-feira como o primeiro dia da semana.

-y Exibe o ano inteiro.

Exemplos

```
cal 12 2006
cal 2006 > arquivo_ano
```

---

cardctl

`cardctl [opções] comando`

Comando de administração de sistema. Controla soquetes PCMCIA ou seleciona o esquema corrente. O esquema corrente é enviado junto com o endereço das placas inseridas, para scripts de configuração (por padrão, localizados em */etc/pcmcia*). O comando **scheme** exibe ou altera o esquema. Os outros comandos operam sobre um número de soquete de placa nomeado ou sobre todos os soquetes, caso nenhum número seja fornecido.

Comandos

config [*soquete*]
Exibe a configuração de soquete corrente.

eject [*soquete*]
Prepara o sistema para a placa (ou placas) ser(em) ejetada(s).

ident [*soquete*]
Exibe informações de identificação da placa.

info [*soquete*]
Exibe informações de identificação da placa como definições de variável de shell Bourne para uso em scripts.

insert [*soquete*]
Notifica o sistema de que uma placa foi inserida.

reset [*soquete*]
Envia um sinal de reconfiguração para a placa.

resume [*soquete*]
Restaura a energia no soquete e reconfigura para uso.

scheme [*nome*]
Exibe o corrente esquema ou muda para o *nome* de esquema especificado.

status [*soquete*]
Exibe o estado corrente do soquete.

suspend [*soquete*]
Desliga o dispositivo e corta a energia do soquete.

Opções

-c *diretório*
Procura informações de configuração da placa no *diretório*, em vez de procurar em */etc/pcmcia*.

-f *arquivo*
Usa o *arquivo* para rastrear o esquema corrente, em vez de */var/run/pcmcia-scheme*.

-s *arquivo*
Procura informações do soquete corrente no *arquivo*, em vez de procurar em */var/run/stab*.

---

cardmgr

`cardmgr [opções]`

Comando de administração de sistema. O daemon de placa PCMCIA. O comando **cardmgr** monitora soquetes PCMCIA em busca de dispositivos que foram adicionados ou removidos. Quando uma placa é detectada, ele tenta obter a ID da placa e configurá-la de acordo com o banco de dados de configuração de placa (normalmente armazenado em */etc/pcmcia/config*). Por padrão, o comando **cardmgr** faz duas coisas ao detectar uma placa: ele cria uma entrada no log de sistema e faz soar um bip. Dois bips altos significam que ele foi bem-sucedido em identificar e configurar um dispositivo. Um bip alto seguido de um bip baixo significa que ele identificou o dispositivo, mas não teve êxito em configurá-lo. Um bip baixo significa que ele não conseguiu identificar a placa inserida. As informações sobre as placas correntemente configuradas podem ser encontradas em */var/run/stab*.

Opções

-c *diretório*
Procura o banco de dados de configuração de placa no *diretório*, em vez de procurar em */etc/pcmcia*.

-f Executa em primeiro plano para processar as placas correntes e depois executa como daemon.

-m *diretório*
  Procura módulos de dispositivo da placa no *diretório*. O padrão é */lib/modules/RELEASE*, onde *RELEASE* é o lançamento do kernel corrente.

-o Configura as placas presentes de uma só vez e depois sai.

-p *arquivo*
  Grava a ID de processo de **cardmgr** no *arquivo*, em vez de gravar em */var/run/cardmgr.pid*.

-q Executa no modo silencioso. Sem bips.

-s *arquivo*
  Grava as informações do soquete corrente no *arquivo*, em vez de gravar em */var/run/stab*.

-v Modo completo (verbose).

-V Imprime o número da versão e sai.

---

cat

`cat [opções] [arquivos]`

Lê (concatena) um ou mais *arquivos* e os imprime na saída padrão. Lê a entrada padrão, caso nenhum *arquivo* seja especificado ou se - for especificado como um dos arquivos; a entrada termina com EOF. Você pode usar o operador > para combinar vários arquivos em um novo arquivo ou >> para anexar arquivos em um arquivo já existente. Ao anexar em um arquivo já existente, use Ctrl-D, o símbolo de final de arquivo, para encerrar a sessão.

Opções

-A, --show-all
  O mesmo que -vET.

-b, --number-nonblank
  Numera todas as linhas de saída que não forem em branco, começando com 1.

-e O mesmo que -vE.

-E, --show-ends
  Imprime $ no final de cada linha.

-n, --number
  Numera todas as linhas de saída, começando com 1.

-s, --squeeze-blank
  Comprime várias linhas em branco em uma única linha em branco.

-t O mesmo que -vT.

-T, --show-tabs
  Imprime caracteres TAB como ^I.

-u Ignorado; mantido por compatibilidade com o Unix.

-v, --show-nonprinting
  Exibe caracteres de controle e não imprimíveis, com exceção de LINEFEED e TAB.

Exemplos

`cat ch1`	*Exibe um arquivo*
`cat ch1 ch2 ch3 > todos`	*Combina arquivos*
`cat nota5 >> notas`	*Anexa em um arquivo*
`cat > temp1`	*Cria arquivo no terminal. Para sair, digite EOF (Ctrl-D).*
`cat > temp2 << FIM`	*Cria arquivo no terminal. Para sair, digite FIM.*

cc

`cc [opções] arquivos`

Veja **gcc**.

cdda2wav

`cdda2wav [opções] [saída.wav]`

Converte CDDA (Compact Disc Digital Audio) para o formato WAV. Esse processo é freqüentemente chamado de "ripar" um CD-ROM e geralmente é realizado antes de se usar um codificador para converter o arquivo para um formato de música compactado, como OGG ou MP3.

Opções

Algumas das opções a seguir usam setores como unidade de medida. Cada setor de dados em um CD representa aproximadamente 1/75 segundos de tempo de reprodução.

-A, --auxdevice *nome da unidade*
Especifica uma unidade diferente para propósitos de ioctl.

-a, --divider *n*
Configura a taxa de amostragem com um valor igual a 44100/*n* amostras por segundo. A opção **-R**, usada sozinha, lista os valores possíveis.

-B, --bulk
Copia cada trilha em seu próprio arquivo. Este é o flag mais comumente usado.

-b, --bits-per-sample *n*
Configura a qualidade das amostras em *n* bits por amostra, por canal. Os valores possíveis são 8, 12 e 16.

-C *ordem do byte*, **--cdrom-endianness** *ordem do byte*
Configura a ordem do byte ou a "endianidade" dos dados de entrada. Você pode configurar a ordem como **little**, **big** ou **guess**. Isso é útil quando sua unidade de CD-ROM utiliza uma ordem de byte inesperada ou incomum para sua plataforma.

-c *canal*, **--channels** *canal*
Configura as instruções estéreo. Configure *canal* como **1** para mono; **2** para estéreo ou **s** para estéreo, mas trocado da esquerda para a direita. Você também pode usar **-s** (**--stereo**) para gravar em estéreo e **-m** (**--mono**) para gravar em mono.

--cddbp-server=*nome do servidor*
Configura o nome do servidor de pesquisa de CD utilizado. Uma escolha confiável é **freedb.freedb.org**, que atribui os pedidos para um dos vários espelhos oficiais do projeto de banco de dados de CD livre.

--cddbp-port=*número da porta*
Seleciona a porta na qual vai acessar o servidor de pesquisa de CD. Os servidores do endereço *freedb.org* usam cddbp na porta 8880 e http na porta 80.

-D, --device *nome do dispositivo*
Especifica o dispositivo. O dispositivo deve funcionar com as configurações de **-i** (**--interface**).

-d, --duration
Configure com um número seguido por **f** para quadros (setores) ou por **s** para segundos. Configure o tempo como zero para gravar uma trilha inteira. Por exemplo, para copiar dois minutos, digite **120s**.

-E *ordem do byte*, **--output-endianness** *ordem do byte*
Configura a ordem do byte ou "endianidade" dos dados de saída. Assim como acontece com -C, você pode configurar a ordem como **little**, **big** ou **guess**.

-e, --echo device
Envia saída para um dispositivo de saída de áudio, em vez de enviar para um arquivo.

-g, --gui
Formata toda a saída de texto para facilitar a análise por interfaces GUI.

-H, --no-infofile
Não copia nenhum arquivo de informação ou do CDDB, somente arquivos de áudio.

-I, --interface *ifname*
Especifica o tipo de interface. Para sistemas Linux, o valor mais apropriado normalmente é **cooked_ioctl**.

-i, --index *n*
Configura o índice inicial como *n* ao gravar.

-J, --info-only
Use esta opção sozinha para exibir informações sobre o disco, mas não faz mais nada.

-L *n* **--cddb-mode** *n*
O comando **cdda2wav** pesquisa informações de CD on-line automaticamente, se possível. Esta opção determina o que acontece quando existem várias entradas identificando o CD. Se o modo for 0, o usuário será solicitado a selecionar uma entrada. Se o modo for 1, o aplicativo usará a primeira entrada retornada.

-M *n*, **--md5** *n*
Cria somas de verificação MD5 para os primeiros *n* bytes de cada trilha copiada.

-N, --no-write
Para propósitos de depuração, esta opção suprime a gravação de um arquivo de saída.

-n, --sectors-per-request *n*
Lê *n* setores em cada pedido.

-O, --output-format=*formato*
Escolhe o formato do arquivo de saída. As opções de arquivo normais são *wav*, *aiff*, *aifc*, *au* e *sun*. Você também pode usar *cdr* e *raw* para arquivos sem cabeçalho, despejados em dispositivos de gravação.

-o, --offset *n*
Começa a gravação de *n* setores, antes do início da primeira trilha.

-P, --set-overlap *n*
Usa *n* setores de sobreposição para correção de distorção. Os sistemas muito rápidos, com unidades de disco absolutamente perfeitas e CDs impossíveis de arranhar, podem configurar esta opção com 0.

-p, --set-pitch *n*
Ajusta o pitch em *n*%, ao copiar dados em um dispositivo de áudio.

--paranoia
Lê e interpreta o CD usando a biblioteca **paranoia**, em vez do código **cdda2wav**. A biblioteca paranoia fornece mais rotinas de correção de som; consulte **cdparanoia** para obter mais informações.

-q, --quiet
Modo silencioso; o programa não enviará nenhum dado para a tela.

-R, --dump-rates
Mostra na saída uma lista de taxa de amostragens e divisores possíveis. Normalmente, esta opção é usada sem nenhum outro flag de opção ou argumento.

-r, --rate *n*
Configura a taxa de amostragem em amostras por segundo. Para obter uma lista de valores possíveis, use a opção **-R** sozinha.

-S, --speed *n*
Especifica a velocidade com que seu sistema lerá o CD-ROM. Configure o valor com o múltiplo da velocidade de reprodução normal, de acordo com a velocidade de sua unidade de CD-ROM (4, 16, 32 etc.). Configurar uma velocidade menor do que o máximo pode evitar erros, em alguns casos.

-t, --track *n*
Configura a trilha inicial como *n*. Opcionalmente, use **+** e um segundo número de trilha para a trilha final: **1+10** copia as trilhas de 1 a 10.

-v, --verbose-level *lista,separada,com,vírgulas*
Determina o tipo de informações sobre o CD que são exibidas. As opções, que devem ser fornecidas como uma lista separada com vírgulas, são as seguintes: para não obter nenhuma informação, use **disable**; para obter todas as informações, use **all**. Como alternativa, use **toc** para o sumário, **summary** para o resumo do disco, **indices** para os índices do disco, **catalog** para o catálogo do disco, **trackid** para as IDs de trilha, **sectors** para os setores e **titles** para informações sobre título, se estiverem disponíveis.

--version
Exibe a versão e sai.

-w, --wait
Espera por um sinal antes de gravar algo.

-x, --max
Configura a qualidade da gravação (e o volume de utilização do disco rígido) como a máxima.

Exemplos

Para a maioria dos sistemas, você poderá copiar um CD completo em um único arquivo WAV com o comando a seguir:

```
cdda2wav
```

Para copiar um CD completo em um conjunto de arquivos WAV, um por trilha, use:

```
cdda2wav -B
```

Após usar **cdda2wav**, você provavelmente desejará usar um codificador para compactar e converter os arquivos para um formato mais útil, como MP3 ou Ogg Vorbis.

---

cdparanoia

`cdparanoia [opções] faixa [arquivo_de_saída]`

Assim como o comando **cdda2wav**, **cdparanoia** grava arquivos de áudio de CD no formato WAV, AIFF, AIFF-C ou bruto. Ele usa algoritmos de verificação de dados e melhoria do som adicionais para tornar o processo mais confiável e é usado como backend por vários programas gráficos de gravação.

Opções

-a, --output-aifc
Saída no formato AIFF-C.

-B, --batch
Divide a saída em vários arquivos, um por trilha. Cada arquivo começará com o número da trilha. Este é o flag mais comumente usado para este comando.

-C, --force-cdrom-big-endian
Força o comando **cdparanoia** a tratar a unidade de disco como um dispositivo big-endian.

-c, --force-cdrom-little-endian
Força o comando **cdparanoia** a tratar a unidade de disco como um dispositivo little-endian.

-d, --force-cdrom-device *nome do dispositivo*
Especifica um nome de dispositivo a ser usado, em vez do primeiro CD-ROM disponível que possa ser lido.

-e, --stderr-progress
Envia todas as mensagens de andamento para stderr, em vez de enviar para stdout; usado por scripts de wrapper.

-f, --output-aiff
Saída no formato AIFF. O formato padrão é WAV.

-h, --help
Exibe opções e a sintaxe.

-p, --output-raw
Saída de dados brutos sem cabeçalho.

-R, --output-raw-big-endian
Saída de dados brutos na ordem de byte big-endian.

-r, --output-raw-little-endian
Saída de dados brutos na ordem de byte little-endian.

-Q, --query
Exibe o sumário do CD-ROM e sai.

-q, --quiet
Modo silencioso.

-S, --force-read-speed *n*
Configura a velocidade de leitura como *n* nas unidades de disco que a suportam. Isso é útil se você tem um disco rígido lento ou pouca memória RAM.

-s, --search-for-drive
Procura uma unidade de disco, mesmo que */dev/cdrom* exista.

-V, --version
Imprime informações de versão e sai.

-v, --verbose
Modo completo (verbose).

-w, --output-wav
Saída no formato WAV. Este é o padrão.

-X, --abort-on-skip
Se uma leitura falhar e precisar ser pulada, pula a trilha inteira e exclui qualquer arquivo de saída parcialmente concluído.

-Z, --disable-paranoia
Desativa a verificação e correção de dados. Faz o comando **cdparanoia** se comportar exatamente como o comando **cdda2wav** se comportaria.

-z, --never-skip[=*repetição*]
Se uma leitura falhar (devido, por exemplo, a um arranhão no disco), tenta novamente, repetidamente. Se você especificar um número, o comando **cdparanoia** tentará esse número de vezes. Se não especificar, o comando tentará novamente, até ser bem-sucedido. O número de tentativas padrão é 20.

Símbolos de andamento

A saída durante a operação do comando **cdparanoia** inclui faces sorrindo e outros símbolos de andamento padrão. São eles:

:-)	Operação progredindo normalmente.
:-|	Operação progredindo normalmente, mas com distorção durante as leituras.
:-/	Desvio na leitura.
8-|	Problemas de leitura repetidos no mesmo lugar.
:-O	Erro de transporte SCSI/ATAPI (problema de hardware não relacionado com o disco em si).
:-(	Arranhão detectado.
;-(	Incapaz de corrigir o problema.
8-X	Erro desconhecido e incorrigível.
:^D	Concluído.
	Um espaço em branco no indicador de progresso significa que nenhuma correção foi necessária.
-	Foi exigida correção de distorção.
+	Erros de leitura.
!	Erros mesmo após a correção; erros de leitura repetidos.
e	Erros de transporte corrigidos.
V	Um erro não corrigido ou uma leitura pulada.

O argumento faixa

O comando **cdparanoia** recebe exatamente um argumento, o qual descreve o quanto do CD vai ser gravado. Ele usa números seguidos de tempos entre colchetes, para designar números de trilha e o tempo dentro delas. Por exemplo, a string **1[2:23]-2[5]** indica uma gravação a partir da marca de dois minutos e 23 segundos da primeira trilha, até o quinto segundo da segunda trilha. O formato do tempo é demarcado por dois-pontos, *horas:minutos:segundos:.setores*, com o último item, *setores*, precedido por um ponto decimal (um setor vale 1/75 segundos). É melhor colocar esse argumento entre aspas.

Se você usar a opção **-B**, o argumento faixa não será exigido.

---

cdrdao

`cdrdao` *`comando`* `[`*`opções`*`]` *`arquivo-sum`*

Grava todo o conteúdo especificado no arquivo de descrição *arquivo-sum* em uma unidade de CD-R, de uma vez só. Isso é chamado de modo DAO (disk-at-once), em oposição ao modo TAO (track-at-once), mais comumente usado. O modo DAO permite que você altere o comprimento dos intervalos entre as trilhas e defina os dados a serem gravados nesses intervalos (como trilhas ocultas oferecidas como bônus ou trilhas de introdução). O arquivo de sumário pode ser criado manualmente ou gerado a partir de um CD já existente, usando-se o comando **read-toc** de **cdrdao**. Um arquivo de pista, como aqueles gerados por outros programas de áudio, pode ser usado no lugar do arquivo de sumário. O formato dos arquivos de sumário está discutido detalhadamente na página de manual do comando **cdrdao**.

Comandos

O primeiro argumento deve ser um comando. Note que nem todas as opções estão disponíveis para todos os comandos.

show-toc

Imprime um resumo do CD a ser criado.

read-toc

Lê um CD e cria uma imagem do disco e o arquivo de sumário que permitirá a criação de duplicatas.

read-cddb

Procura, em um servidor CDDB, dados sobre o CD representado pelo arquivo de sumário dado; em seguida, grava esses dados no arquivo de sumário, como dados CD-TEXT.

show-data

Imprime os dados que serão gravados no CD-R. É útil para verificar a ordem do byte.

read-test

Verifica a validade dos arquivos de áudio descritos no arquivo de sumário.

disk-info

Exibe informações sobre o CD-R que está na unidade no momento.

msinfo

Exibe informações sobre várias sessões. É útil principalmente para scripts de wrapper.

scanbus

Varre o barramento do sistema em busca de dispositivos.

simulate

Um ensaio: faz tudo, exceto gravar o CD.

unlock

Desbloqueia o gravador após uma falha. Execute este comando caso você não possa ejetar o CD após usar o comando **cdrdao**.

write

Grava o CD.

copy

Copia o CD. Se você usar uma única unidade de disco, será solicitado a inserir o CD-R após a leitura. Um arquivo de imagem será criado, a não ser que você use o flag **--on-the-fly** e duas unidades de CD.

Opções

--buffers *n*

Configura o número de segundos de dados a serem colocados no buffer. O padrão é 32; configure com um número mais alto, se sua origem de leitura não for confiável ou se for mais lenta do que o CD-R.

--cddb-servers *servidor,servidor*

Digite hosts para servidores. Os servidores podem incluir portas, caminhos e proxys; você pode listar vários servidores separados por espaços ou vírgulas.

--cddb-timeout *s*

Configura o tempo limite para conexões de servidor CDDB para *s* segundos.

--cddb-directory *caminho local*

Os dados CDDB buscados serão salvos no diretório *caminho local*.

--datafile *nome de arquivo*

Quando usada com o comando **read-toc**, esta opção especifica o arquivo de dados colocado no arquivo de sumário. Quando usada com **read-cd** e **copy**, ela especifica o nome do arquivo de imagem criado.

--device *barramento,id,unidade lógica*

Configura o endereço SCSI do CD-R usando o número de barramento, o número da ID e o número da unidade lógica.

--driver *id-driver:flags-opção*
Obriga o comando **cdrdao** a usar o driver escolhido com as opções de driver nomeadas, em vez do driver detectado automaticamente.

--eject
Ejeta o disco ao terminar.

--force
Ignora os alertas e executa a ação de qualquer maneira.

--keepimage
Usada apenas com o comando **copy**. Mantém o arquivo de imagem criado durante o processo de cópia.

--multi
Grava como um disco de múltiplas sessões.

-n Não espera 10 segundos antes de gravar no disco.

--on-the-fly
Não cria um arquivo de imagem: envia os dados diretamente da origem para o CD-R.

--overburn
Se você estiver usando um disco com mais espaço de armazenamento do que o comando **cdrdao** detecta, use esta opção para continuar gravando, mesmo quando o comando **cdrdao** achar que não há mais espaço.

--paranoia-mode *n*
Especifica a quantidade de correção de erro na leitura do CD, onde *n* é um valor de 0 a 3. **0** é nenhuma; **3** é total (consulte o comando **cdparanoia** para obter informações sobre correção de erros). Configure a correção de erros com um número menor para aumentar a velocidade de leitura. O padrão é 3.

--read-raw
Usada apenas com o comando **read-cd**. Grava dados brutos no arquivo de imagem.

--reload
Permite que a unidade de disco seja aberta antes da gravação, sem interromper o processo. Usada em execuções simuladas.

--save
Salva as opções correntes no arquivo de configurações *$HOME/.cdrdao*.

--session *n*
Usada apenas com os comandos **read-toc** e **read-cd**, ao se trabalhar com CDs de várias sessões. Especifica o número da sessão a ser processada.

--source-device *barramento,id,unidade lógica*
Usada apenas com o comando **copy**. Configura o endereço SCSI do dispositivo de origem.

--source-driver *id-driver:flags-opção*
Usada apenas com o comando **copy**. Configura o driver e os flags do dispositivo de origem.

--speed *valor*
Configura a velocidade de gravação com o *valor*. O padrão é a velocidade mais alta disponível; use um valor mais baixo, caso valores mais altos proporcionem resultados ruins.

--swap
Troca a ordem de byte de todas as amostras.

-v *nível-completo*
Configura o volume de informações impressas na tela. **0**, **1** e **2** são satisfatórios para a maioria dos usuários; números maiores são úteis para depuração.

--with-cddb

Usa CDDB para buscar informações sobre o disco e salvar como dados CD-TEXT. Usada com os comandos **copy**, **read-toc** e **read-cd**.

Exemplos

Para descobrir dispositivos no sistema:

```
cdrdao scanbus
```

Para copiar de um dispositivo de CD (em 1,1,0) para um dispositivo de CD-R (em 1,0,0):

```
cdrdao copy --source 1,1,0 --device 1,0,0 --buffers 64
```

---

cdrecord

```
cdrecord [opções-gerais] dev=dispositivo [opções-trilha]
trilha1,trilha2...
```

Grava CDs de dados ou áudio. Este programa normalmente exige permissões de administrador. Ele possui um grande número de opções e configurações. Vários exemplos úteis podem ser encontrados na página de manual.

Opções gerais

Os flags de opção gerais ficam imediatamente após o comando **cdrecord**. As opções que afetam os argumentos de trilha são colocados após o argumento do dispositivo e antes dos argumentos de trilha em si. As opções gerais são as seguintes:

--atip

Exibe as informações de ATIP (Absolute Time In Pregroove) de um disco. Apenas algumas unidades de disco permitem que você leia essas informações.

--blank=*tipo*

Apaga dados de um CD-RW, de uma das maneiras a seguir:

help

Exibe uma possível lista de métodos de apagamento.

all

Apaga todas as informações do disco. Pode levar bastante tempo.

fast

Realiza um apagamento rápido do disco, apagando apenas o PMA, TOC e pregap.

track

Apaga uma trilha.

unreserve

Cancela a reserva de uma trilha marcada anteriormente como reservada.

trtail

Apaga apenas o final de uma trilha.

unclose

Abre a última sessão.

session

Apaga a última sessão.

--checkdrive

Verifica se existem drivers válidos para a unidade de disco corrente. Retorna 0, se a unidade de disco for válida.

--dao

Modo disk-at-once. Funciona apenas com unidades de disco MMC que suportam os modos **non-raw** e **session-at-once**.

--debug=*n*, -d
Configura o nível de depuração com um inteiro (os números maiores geram informações mais completas) ou use vários flags **-d**, como acontece com os flags **-v** e **-V**.

--driver=*nome*
Permite que você especifique um driver para seu sistema. Sugerida apenas para especialistas. Os drivers especiais **cdr_simul** e **dvd_simul** são usados para simulação e testes de perfilamento.

--driveropts=*lista de opções*
Especifica uma lista de opções de driver separadas por vírgulas. Para obter uma lista das opções válidas, use **driveropts=help** e **--checkdrive**.

--dummy
Faz um ensaio, executando todos os passos de gravação com o laser desligado. Isso permite que você saiba se o processo vai funcionar.

--eject
Ejeta o disco após a gravação. Alguns dispositivos de hardware talvez precisem ejetar um disco, após uma gravação fictícia e antes da gravação real.

--fix
Fecha ("implanta") a sessão, impedindo futuras gravações de várias sessões e permitindo que o disco seja reproduzido em CD players de áudio padrão (alguns também podem reproduzir um disco que não tenha sido fechado).

--force
Invalida os erros, se possível. Permite que você apague um CD-RW danificado.

--fs=*n*
Configura o tamanho do buffer fifo com *n*, em bytes. Você pode usar **k**, **m**, s ou f para especificar kilobytes, megabytes ou unidades de 2048 e 2352 bytes, respectivamente. O padrão é 4 MB.

--kdebug=*n*, --kd=*n*
Configura o valor de notificação de depuração do kernel como *n*, durante execução de comando SCSI. Funciona por intermédio do scg-driver.

--load
Carrega a mídia e sai. Só funciona com mecanismos de carregamento de bandeja.

--mcn=*n*
Configura o Media Catalog Number (número de catálogo de mídia) como *n*.

--msinfo
Obtém informações de múltiplas sessões do CD. Usada somente com discos de múltiplas sessões, nos quais você ainda pode gravar mais sessões.

--multi
Configura a gravação no modo de múltiplas sessões. Deve estar presente em todas as sessões, menos na última de um disco de múltiplas sessões.

--nofix
Não fecha o disco após a gravação.

--reset
Tenta reconfigurar o barramento SCSI. Não funciona em todos os sistemas.

-s, --silent
Modo silencioso. Não imprime nenhum comando de erro SCSI.

--speed=*n*
Configura a velocidade como *n*, um múltiplo da velocidade do áudio. Normalmente, o comando **cdrecord** obterá isso da variável de ambiente CDR_SPEED. Se sua unidade de disco tiver problemas com números mais altos, tente o valor 0.

--timeout=*n*
Configura o tempo limite como *n* segundos. O padrão é 40.

--toc
Exibe o sumário do CD que está na unidade de disco. Funciona para CD-ROM, assim como para unidades de CD-R e CD-RW.

--scanbus
Procura dispositivos SCSI.

--useinfo
Usa arquivos *.inf* para invalidar as opções de áudio configuradas em outros lugares.

-V Assim como a opção **-v**, é um contador do modo completo. Entretanto, esta se aplica apenas às mensagens de transporte SCSI. Isso deixará o aplicativo mais lento.

-v Modo completo (verbose). Use um **v** para cada quantidade de informações. **-vv** seria muito completo e **-vvv** seria ainda mais.

--version
Imprime informações sobre a versão e sai.

O argumento dispositivo

O argumento dispositivo deve ser especificado não como um arquivo, mas como três inteiros representando o barramento, o destino e a unidade lógica, como no comando **cdrdao**. Para verificar quais opções estão disponíveis, use a opção **--scanbus**.

Opções de trilha e argumentos

As opções de trilha podem ser misturadas com os argumentos de trilha e, normalmente, se aplicam à trilha especificada imediatamente após eles ou a todas as trilhas que estão depois deles. Os argumentos de trilha em si devem ser os arquivos que você vai gravar no CD. As opções são as seguintes:

--audio
Grava todas as trilhas que estão depois dessa, no formato de áudio digital (que pode ser reproduzido por CD players padrão). Se você não usar este flag ou o flag **--data**, o comando **cdrecord** irá supor que os arquivos *.au* e *.wav* devem ser gravados como áudio bruto e que todos os outros arquivos são dados.

--cdi
Grava as trilhas subseqüentes no formato CDI.

--data
Grava as trilhas subseqüentes como dados de CD-ROM. Se você não usar este flag ou o flag **--audio**, todos os arquivos, exceto aqueles que terminam com *.wav* ou *.au* serão considerados como dados.

--index=*a,b,c*
Configura a lista de índices da próxima trilha. Os valores devem ser inteiros separados por vírgulas em ordem ascendente, começando com o índice 1 e contados em setores (75-avos de segundo). Por exemplo, você poderia configurar três índices em uma trilha, com **index=0,750,7500**, e eles ocorreriam no início da trilha, após 10 segundos e após 100 segundos.

--isosize
O tamanho da próxima trilha deve corresponder ao tamanho do sistema de arquivos ISO-9660. Isso é usado na duplicação de CDs ou na cópia de sistemas de arquivos de dados brutos.

--isrc=*n*
Configura o número International Standard Recording Number para o argumento da trilha que aparece após esta opção.

--mode2
Grava todas as trilhas subseqüentes no formato CD-ROM modo 2.

--nopad
Não insere dados em branco entre as trilhas de dados que aparecem após este flag. Este é o comportamento padrão.

--pad
Insere 15 setores de preenchimento de dados em branco entre as trilhas de dados. Aplica-se a todas as trilhas subseqüentes ou até que você use o argumento **--nopad** e é anulada pelo argumento **padsize=***n*.

--padsize=*n*
Insere *n* setores de preenchimento de dados em branco após a próxima trilha. Aplica-se somente à trilha que aparece imediatamente depois da opção.

--swab
Declara que seus dados estão na ordem de byte invertida (little-endian). Normalmente, isso não é necessário.

--tsize=*n*
Configura o tamanho da próxima trilha. Será útil apenas se você estiver gravando a partir de um disco bruto, para o qual o comando **cdrecord** não consegue determinar o tamanho do arquivo. Se você estiver gravando a partir de um sistema de arquivos ISO 9660, use o flag **--isosize**.

--xa1, --xa2
Grava as trilhas subseqüentes no formato CD-ROM XA modo 1 ou CD-ROM XA modo 2.

---

cfdisk

`cfdisk [`*`opções`*`] [`*`dispositivo`*`]`

Comando de administração de sistema. Particiona um disco rígido usando exibição na tela inteira. Normalmente, o *dispositivo* será */dev/hda*, */dev/hdb*, */dev/sda*, */dev/sdb*, */dev/hdc*, */dev/hdd* etc.; o padrão é o primeiro dispositivo no sistema. Veja também **fdisk**.

Opções

-a Usa uma seta no lado esquerdo para destacar a partição correntemente selecionada, em vez de vídeo reverso.

-c *cilindros*
Especifica o número de cilindros a serem usados para formatar o *dispositivo* especificado.

-g Ignora a geometria de driver fornecida; em vez disso, adivinha.

-h *cabeças*
Especifica o número de cabeças a serem usados para formatar o *dispositivo* especificado.

-s *setores*
Especifica o número de setores por trilha a serem usados para formatar o *dispositivo* especificado.

-v Imprime o número da versão e sai.

-z Não lê a tabela de partição; particiona desde o início.

-P *formato*
Exibe a tabela de partição no *formato*, que deve ser **r** (dados brutos), **s** (ordem do setor) ou **t** (formato da tabela). Consulte a página de manual para saber o significado dos campos no formato bruto, os quais mostram o que será gravado por **cfdisk** para cada partição. O formato setor mostra informações sobre os setores usados por cada partição. O formato tabela mostra a cabeça, o setor e o cilindro inicial e final de cada partição.

Comandos

seta para cima, seta para baixo
Move entre as partições.

seta para a esquerda, seta para a direita
Move entre os comandos na parte inferior da tela.

Tecla Enter
Seleciona o comando ou valor correntemente destacado.

b Flag de alternância indicando se a partição selecionada pode fazer a inicialização.

d Exclui a partição (permite que outras partições utilizem seu espaço).

g Altera a geometria do disco. Pergunta o que vai alterar: cilindros, cabeças ou setores (**c**, **h** ou **s**, respectivamente).

h Ajuda.

m Tenta garantir a máxima utilização do espaço em disco na partição.

n Cria uma nova partição. Solicita mais informações.

p Imprime a tabela de partição em um arquivo. Os formatos possíveis são os mesmos da opção **-P**.

q Sai sem salvar informações.

t Solicita um novo tipo de sistema de arquivos e muda para esse tipo.

u Altera as unidades do tamanho da partição. A escolha das unidades faz um rodízio entre megabytes, setores e cilindros.

W Salva informações. Deve aparecer em maiúscula, para evitar gravação acidental.

---

chage

`chage [opções] usuário`

Altera informações sobre expirações de senha de usuário. Se for executado sem flags de opção, o comando **chage** pedirá para que valores sejam digitados; você também pode usar flags de opção para alterar ou ver informações.

Opções

-l Este flag é usado sem nenhum outro e faz com que o comando **chage** exiba os atributos de expiração da senha corrente para o usuário.

-m *mindias*
Número mínimo de dias entre alterações de senha. O padrão é zero, significando que o usuário pode mudar a senha a qualquer momento.

-M *maxdias*
Número máximo de dias entre alterações de senha.

-d *últimodia*
Data da última alteração de senha. Isso pode ser expresso como uma data no formato *AAAA-MM-DD* ou como o número de dias entre 1° de janeiro de 1970 e a última alteração de senha.

-I *dias-inativos*
Se uma senha expirar e o usuário não se conectar nesse número de dias, a conta será bloqueada e o usuário deverá entrar em contato com um administrador de sistemas, antes de se conectar. Configure como **0** para desativar o recurso.

-E *dataexpiração*
Configura a data em que a conta será bloqueada. Não se trata de uma data de expiração de senha, mas de expiração de conta. Ela pode ser expressa como uma data no formato *AAAA-MM-DD* ou como o número de dias desde 1° de janeiro de 1970.

-W *alerta*	O número de dias antes da expiração da senha, em que o usuário será alertado para que altere a senha.

---

chattr

```
chattr [opções] modo arquivos
```

Modifica atributos de arquivo. Especifique como Linux Second e Third Extended Filesystem (ext2 e ext3). Seu comportamento é parecido com **chmod** simbólico, usando +, - e =. O *modo* aparece na forma *co-oper atributo*. Veja também **lsattr**.

Opções

-R	Modifica diretórios e seus conteúdos, recursivamente.
-V	Imprime os modos dos atributos, após alterá-los.
-v *versão*	Configura a versão do arquivo.

Códigos de operação (co-oper)

+	Adiciona atributo.
-	Remove atributo.
=	Atribui atributo (removendo atributos não especificados).

Atributos

A	Não atualiza o tempo de acesso na modificação.
a	Anexa apenas para escrita. Pode ser configurado ou eliminado apenas por um usuário privilegiado.
c	Compactado.
d	Sem despejo.
i	Imutável. Pode ser configurado ou eliminado apenas por um usuário privilegiado.
j	Arquivo com diário. Isso é útil apenas nos casos onde você está usando um sistema de arquivos ext3 montado com os atributos **data="ordered"** ou **data="writeback"**. A opção **data="journalled"** para o sistema de arquivos, faz com que esta operação seja executada para todos os arquivos do sistema e torna esta opção irrelevante.
S	Atualizações síncronas.
s	Exclusão segura. O conteúdo é zerado na exclusão e o arquivo não pode ser reavido ou recuperado de nenhuma maneira.
u	Recuperação possível. Isso faz com que o arquivo seja salvo, mesmo depois de ter sido excluído, para que um usuário possa reavê-lo posteriormente.

Exemplo

`chattr +a meuarquivo`   *Como superusuário*

---

chfn

```
chfn [opções] [nome_de_usuário]
```

Altera as informações armazenadas em */etc/passwd* e exibidas na consulta de **finger**. Sem *opções*, o comando **chfn** entra no modo interativo e solicita as alterações. Para deixar um campo em branco, digite a palavra-chave **none**. Somente um usuário privilegiado pode alterar informações de outro usuário. Para usuários normais, o comando **chfn** solicita a senha do usuário, antes de fazer a alteração.

Opções

-f, --full-name
Especifica o novo nome completo.

-h, --home-phone
Especifica o novo número de telefone residencial.

-o, --office
Especifica o novo número do escritório.

-p, --office-phone
Especifica o novo número do telefone comercial.

-u, --usage, --help
Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

-v, --version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

Exemplo

```
chfn -f "Ellen Siever" ellen
```

---

chgrp

```
chgrp [opções] novogrupo arquivos
chgrp [opções]
```

Altera o grupo proprietário de um ou mais *arquivos* para *novogrupo*. *novogrupo* é um número de ID de grupo ou um nome de grupo localizado em */etc/group*. Somente o proprietário de um arquivo ou um usuário privilegiado pode alterar o grupo.

Opções

-c, --changes
Imprime informações sobre os arquivos que são alterados.

-f, --silent, --quiet
Não imprime mensagens de erro sobre arquivos que não podem ser alterados.

--help
Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

-R, --recursive
Percorre subdiretórios recursivamente, aplicando as alterações.

--reference=*nome de arquivo*
Altera o grupo proprietário para o que está associado ao *nome de arquivo*. Neste caso, *novogrupo* não é especificado.

-v, --verbose
Descreve completamente as alterações de posse.

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

---

chkconfig

```
chkconfig [opções] [serviço [flag]]
```

Comando de administração de sistema. Manipula links simbólicos nos diretórios */etc/rc.d/rc*[*0-6*]*.d*. O comando **chkconfig** dita quais serviços serão executados em um nível de execução especificado. Os flags válidos são **on**, **off** ou **reset** para reconfigurar o serviço com os padrões dados em seu script de inicialização em */etc/rc.d/init.d*. Para especificar padrões em um script de inicialização padrão, adicione uma linha de comentário no script, começando com **chkconfig:**, seguido dos níveis de execução em que o serviço deve ser executado e dos números prioridade de início e eliminação a serem atribuídos — por exemplo, **chkconfig: 2345 85 15**.

Opções

--add *serviço*

Cria um link simbólico de início ou término em cada nível de execução para o serviço especificado, de acordo com o comportamento padrão especificado no script de inicialização do serviço.

--del *serviço*

Remove as entradas do serviço especificado de todos os níveis de execução.

--level *números*

Especifica, pelo número, os níveis de execução a serem alterados. Forneça os *números* como uma string numérica: por exemplo, **016** para os níveis 0, 1 e 6. Use isso para anular os padrões especificados.

--list [*serviço*]

Mostra se o serviço especificado está ativo ou inativo em cada nível. Se nenhum serviço for especificado, imprime informações sobre o nível de execução de todos os serviços gerenciados pelo comando **chkconfig**.

---

chmod

```
chmod [opções] modo arquivos
chmod [opções] --reference=nome_de_arquivo arquivos
```

Muda o *modo* de acesso (permissões) de um ou mais arquivos. Somente o proprietário de um arquivo ou um usuário privilegiado pode alterar o modo. O argumento *modo* pode ser numérico ou uma expressão na forma *quem co-oper permissão*. *quem* é opcional (se for omitido, o padrão será **a**); escolha apenas um *co-oper*. Múltiplos modos são separados por vírgulas.

Opções

-c, --changes

Imprime informações sobre os arquivos que são alterados.

-f, --silent, --quiet

Não notifica o usuário sobre arquivos que o comando **chmod** não pode alterar.

--help

Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

-R, --recursive

Percorre subdiretórios recursivamente, aplicando as alterações.

--reference=*nome de arquivo*

Altera as permissões que correspondem àquelas associadas ao *nome de arquivo*.

-v, --verbose

Imprime informações sobre cada arquivo, seja alterado ou não.

--version

Imprime informações sobre a versão e depois sai.

Quem

u	Usuário.
g	Grupo.
o	Outros.
a	Todos (padrão).

Co-oper

+	Adiciona permissão.
-	Remove permissão.
=	Atribui permissão (e remove permissão dos campos não especificados).

Permissões

r	Leitura.
w	Gravação.
x	Execução.
s	Configura ID de usuário (ou grupo).
t	Bit de persistência; usado em diretórios para impedir a remoção de arquivos por quem não é proprietário.
u	Permissão presente do usuário.
g	Permissão presente do grupo.
o	Permissão presente de outros.

Como alternativa, especifique as permissões com um número de três dígitos em octal. O primeiro dígito designa a permissão do proprietário; o segundo, a permissão do grupo; e o terceiro, a permissão dos outros. As permissões são calculadas pela adição dos seguintes valores em octal:

4	Leitura.
2	Gravação.
1	Execução.

Note que um quarto dígito pode preceder essa seqüência. Esse dígito atribui os seguintes modos:

4	Configura a ID do usuário na execução para garantir permissões para processar com base no proprietário do arquivo e não nas permissões do usuário que criou o processo.
2	Configura a ID do grupo na execução para garantir permissões para processar com base no grupo do arquivo e não nas permissões do usuário que criou o processo.
1	Configura o bit de persistência.

Exemplos

Adiciona a permissão de execução pelo usuário ao *arquivo*:

```
chmod u+x arquivo
```

Qualquer um dos comandos a seguir atribuirá permissão de leitura/gravação/execução pelo proprietário (7), permissão de leitura/execução pelo grupo (5) e permissão somente de execução por outros (1) ao *arquivo*:

```
chmod 751 arquivo
chmod u=rwx,g=rx,o=x arquivo
```

Qualquer um dos comandos a seguir atribuirá permissão somente de leitura ao *arquivo* para todo mundo:

```
chmod =r arquivo
chmod 444 arquivo
chmod a-wx,a+r arquivo
```

O comando a seguir torna setuid executável, atribui permissão de leitura/gravação/execução pelo proprietário e permissão de leitura/execução pelo grupo e pelos outros:

```
chmod 4755 arquivo
```

---

chown

```
chown [opções] novoproprietário arquivos
chown [opções] --reference=nome de arquivo arquivos
```

Altera o proprietário de um ou mais arquivos para o *novoproprietário*. O *novoproprietário* é um número de ID de usuário ou um nome de login localizado em */etc/*

passwd. O comando **chown** também aceita usuários na forma *novoproprietário:novogrupo* ou *novoproprietário.novogrupo*. As duas últimas formas alteram também o grupo proprietário. Se nenhum proprietário for especificado, o proprietário ficará inalterado. Com um ponto-final ou dois-pontos, mas nenhum grupo, o grupo será alterado para o do novo proprietário. Somente o proprietário corrente de um arquivo ou um usuário privilegiado pode alterar o proprietário.

Opções

-c, --changes
Imprime informações sobre os arquivos que foram alterados.

--dereference
Segue links simbólicos.

-f, --silent, --quiet
Não imprime mensagens de erro sobre arquivos que não podem ser alterados.

-h, --no-dereference
Altera a posse de cada link simbólico (em sistemas que permitem isso), em vez do arquivo referenciado.

-v, --verbose
Imprime informações sobre todos os arquivos que o comando **chown** tenta alterar, sejam eles alterados ou não.

-R, --recursive
Percorre subdiretórios recursivamente, aplicando as alterações.

--reference=*nome de arquivo*
Altera o proprietário para o proprietário do *nome de arquivo*, em vez de especificar um novo proprietário explicitamente.

--help
Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

--version

Imprime informações sobre a versão e depois sai.

---

chpasswd

`chpasswd [opção]`

Comando de administração de sistema. Altera senhas de usuário em um lote. O comando **chpasswd** aceita entrada na forma de um par *nome de usuário:senha* por linha. Se a opção **-e** não for especificada, a *senha* será criptografada, antes de ser armazenada.

Opção

-e As senhas dadas já estão criptografadas.

---

chroot

`chroot novaraiz [comando]`

Comando de administração de sistema. Muda o diretório-raiz para *comando* ou, se nenhum for especificado, para uma nova cópia do shell do usuário. Este comando ou shell é executado relativamente à nova raiz. O significado de qualquer / inicial em nomes de caminho é alterado para *novaraiz* para um comando e qualquer um de seus filhos. Além disso, o diretório de trabalho inicial é *novaraiz*. Este comando está restritos aos usuários privilegiados.

---

chrt

`chrt [opções] [prio] [pid | comando...]`

Configura ou recupera as propriedades de escalonamento em tempo real de determinado processo ou executa um novo processo com as propriedades de escalonamento em tempo real fornecidas.

Opções

-f, --fifo
Usa a diretiva de escalonamento FIFO (first-in, first-out – o primeiro a entrar é o primeiro a sair).

-h, --help
Exibe informações sobre a utilização e depois sai.

-m, --max
Mostra as prioridades de escalonamento mínima e máxima válidas.

-o, --other
Usa a diretiva de escalonamento normal (chamada de "outra").

-p, --pid
Opera no PID existente dado e não executa um novo comando.

-r, --rr
Usa a diretiva de escalonamento rodízio.

-v, --version
Mostra na saída informações sobre a versão e depois sai.

---

chsh

`chsh [opções] [nome_de_usuário]`

Altera seu shell de login interativamente ou na linha de comando. Avisa se o *shell* não existe em */etc/shells*. Especifique o caminho completo para o shell. O comando **chsh** pede sua senha. Somente um usuário privilegiado pode alterar o shell de outro usuário.

Opções

-l, --list-shells
Imprime os shells válidos, conforme listado em */etc/shells*, e depois sai.

-s *shell*, **--shell** *shell*
Especifica um novo shell de login.

-u, --help
Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

-v, --version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

Exemplo

```
chsh -s /bin/tcsh
```

---

chvt

`chvt N`

Troca para o terminal virtual *N* (isto é, troca para */dev/ttyN*). Se você não tiver criado */dev/ttyN*, ele será criado quando este comando for usado. Também existem atalhos de teclado para essa funcionalidade. Em uma área de trabalho gráfica, você pode pressionar Ctrl-Alt-F1 a F12 para trocar para diferentes terminais virtuais. No modo texto, você pode pular a tecla Ctrl e usar apenas Alt-F1 a F12. Para voltar ao modo gráfico, use Alt-F7.

---

cksum

`cksum [arquivos]`

Calcula uma soma de verificação de redundância cíclica (CRC) para todos os *arquivos*; isso é usado para garantir que um arquivo não tenha sido danificado durante a transferência. Lê a entrada padrão, se o caractere - for dado ou se nenhum arquivo for fornecido. Exibe a soma de verificação resultante, o número de bytes no arquivo e (a não ser que esteja lendo a entrada padrão) o nome do arquivo.

---

clear

`clear`

Limpa a tela do terminal. Equivalente a pressionar Ctrl-L.

cmp

```
cmp [opções] arquivo1 arquivo2 [desloc1 [desloc2]]
```

Compara o *arquivo1* com o *arquivo2*. Usa a entrada padrão se o *arquivo1* for - ou estiver ausente. Este comando é usado normalmente para comparar arquivos binários, embora os arquivos possam ser de qualquer tipo. (Veja também **diff**.) *desloc1* e *desloc2* são deslocamentos opcionais nos arquivos em que a comparação deve iniciar.

Opções

-c, --print-chars
Imprime como caracteres os bytes que diferem.

-i *num*, **--ignore-initial=***num*
Ignora os primeiros *num* bytes de entrada.

-l, --verbose
Imprime os deslocamentos e códigos de todos os bytes que diferem.

-s, --quiet, --silent
Funciona silenciosamente; não imprime nada, mas retorna códigos de saída:

0 Os arquivos são idênticos.

1 Os arquivos são diferentes.

2 Os arquivos são inacessíveis.

Exemplo

Imprime uma mensagem se dois arquivos forem iguais (se o código de saída for 0):

```
cmp -s velho novo && echo 'sem alterações'
```

col

```
col [opções]
```

Filtro pós-processamento que manipula caracteres de avanço de linha e escape invertidos, permitindo que a saída de **tbl** ou **nroff** apareça de forma razoável em um terminal.

Opções

-b Ignora caracteres de retrocesso; é útil na impressão de páginas de manual.

-f Processa movimentos verticais de meia linha, mas não movimento de linha invertida. (Normalmente, o movimento de entrada de meia linha é exibido na próxima linha inteira.)

-l *n*
Coloca no buffer pelo menos *n* linhas na memória. O tamanho padrão do buffer é de 128 linhas.

-x Normalmente, o comando **col** economiza tempo de impressão, convertendo seqüências de espaços em tabulações. Use **-x** para suprimir essa conversão.

Exemplos

Executa *meuarquivo* por meio de **tbl** e **nroff**; em seguida, captura a saída na tela, filtrando por meio de **col** e **more**:

```
tbl meuarquivo | nroff | col | more
```

Salva a saída da página de manual do comando **ls** em *saída.imprimir*, eliminando os retrocessos (os quais, de outro modo, apareceriam como ^H):

```
man ls | col -b > saida.imprimir
```

colcrt

```
colcrt [opções] [arquivos]
```

Filtro de pós-processamento que manipula caracteres de avanço de linha e escape invertidos, permitindo que a saída de **tbl** ou **nroff** apareça em forma razoável em um terminal. Coloca os caracteres de meia linha (por exemplo, subscritos ou sobrescritos) e sublinhados (alterados para traços) em uma nova linha entre as linhas de saída.

Opções

- Não sublinha.

-2 Espaço duplo, imprimindo todas as meias linhas.

---

colrm

`colrm [iniciar [parar]]`

Remove as colunas especificadas de um arquivo, onde uma coluna é um único caractere em uma linha. Lê a entrada padrão e grava na saída padrão. As colunas são numeradas a partir de 1; começa a excluir colunas na coluna *iniciar* (incluindo-a) e pára na coluna *parar* (incluindo-a). Uma tabulação incrementa a contagem de colunas para o próximo múltiplo da coluna *iniciar* ou *parar*; um caractere de retrocesso decrementa a contagem por 1.

Exemplo

```
colrm 3 5 < teste1 > teste2
```

---

column

`column [opções] [arquivos]`

Formata a entrada de um ou mais *arquivos* em colunas, preenchendo primeiro as linhas. Lê a entrada padrão, se nenhum arquivo for especificado.

Opções

-c *num*
Formata a saída em *num* colunas.

-s *car*
Delimita as colunas da tabela com *car*. Tem significativo apenas com **-t**.

-t Formata a entrada em uma tabela. Delimita com espaço em branco, a não ser que um delimitador alternativo tenha sido fornecido com -s.

-x Preenche as colunas antes de preencher as linhas.

---

comm

`comm [opções] arquivo1 arquivo2`

Compara as linhas comuns aos arquivos *arquivo1* e *arquivo2* ordenados. A saída é em três colunas, da esquerda para a direita: linhas exclusivas do *arquivo1*, linhas exclusivas do *arquivo2* e linhas comuns a ambos os arquivos. O comando **comm** é semelhante ao comando **diff**, pois ambos comparam dois arquivos. Mas o comando **comm** também pode ser usado como **uniq**; **comm** seleciona linhas duplicadas ou exclusivas entre *dois* arquivos ordenados, enquanto **uniq** seleciona linhas duplicadas ou exclusivas dentro do *mesmo* arquivo ordenado.

Opções

- Lê a entrada padrão.

-*num*
Suprime a impressão da coluna *num*. Várias colunas podem ser especificadas e não devem ser separadas por espaços.

--help
Imprime mensagem de ajuda e sai.

--version
Imprime informações sobre a versão e sai.

Exemplo

Compara duas listas dos 10 filmes mais assistidos e exibe os itens que aparecem nas duas listas:

```
comm -12 siskel_top10 ebert_top10
```

---

compress

`compress [opções] arquivos`

Compacta um ou mais arquivos, substituindo cada um pelo arquivo compactado de mesmo nome, com *.Z* anexado. Se nenhum arquivo for especificado, compacta a entrada padrão. Cada arquivo especificado é compactado separadamente. O comando **compress** ignora arquivos que são links simbólicos. Veja também os comandos mais comuns **tar, gzip** e **bzip2**.

Opções

-b *maxbits*
Limita o número máximo de bits.

-c Grava a saída na saída padrão e não em um arquivo *.Z*.

-d Descompacta, em vez de compactar. O mesmo que **uncompress**.

-f Força a geração de um arquivo de saída, mesmo que já exista um.

-r Se um dos arquivos especificados for um diretório, compacta recursivamente.

-v Imprime estatísticas da compactação.

-V Imprime informações sobre a versão e a compilação e depois sai.

---

cp

```
cp [opções] arquivo1 arquivo2
cp [opções] arquivos diretório
```

Copia o *arquivo1* no *arquivo2* ou copia um ou mais *arquivos* com os mesmos nomes sob *diretório*. Se o destino for um arquivo já existente, o arquivo será sobrescrito; se o destino for um diretório já existente, o arquivo será copiado no diretório (o diretório *não* é sobrescrito).

Opções

-a, --archive
Preserva os atributos dos arquivos originais, quando possível. O mesmo que **-dpr**.

-b, --backup
Faz o backup dos arquivos que, de outro modo, seriam sobrescritos.

-d, --no-dereference
Não retira a referência de links simbólicos; preserva os relacionamentos de link absoluto entre a origem e a cópia.

-f, --force
Remove arquivos existentes no destino.

-i, --interactive
Pergunta antes de sobrescrever arquivos de destino. Na maioria dos sistemas, este flag é desativado por padrão, exceto para o usuário root, que normalmente é perguntado, antes da sobrescrita de arquivos.

-l, --link
Faz links absolutos (e não cópias) do que não é diretório.

-p, --preserve
Preserva todas as informações, incluindo proprietário, grupo, permissões e indicações de data e hora.

-P, --parents
Preserva diretórios intermediários na origem. O último argumento deve ser o nome de um diretório existente. Por exemplo, o comando:

```
cp --parents jphekman/livro/cap1 novodir
```

copia o arquivo *jphekman/livro/cap1* no arquivo *novodir/jphekman/livro/cap1*, criando diretórios intermediários, quando necessário.

-r, -R, --recursive
Copia diretórios recursivamente.

-S *sufixo-backup*, **--suffix=***sufixo-backup*
Configura o sufixo a ser anexado em arquivos de backup. Isso pode ser configurado com a variável de ambiente **SIMPLE_BACKUP_SUFFIX**. O padrão é ~. Você precisa incluir um ponto-final explicitamente, se quiser que um ponto apareça antes do sufixo (por exemplo, especifique *.bak* e não *bak*).

-s, --symbolic-link
Faz links simbólicos, em vez de copiar. Os nomes de arquivo de origem devem ser absolutos.

--sparse=[always|auto|never]
Manipula arquivos que têm "lacunas" (são definidos com determinado tamanho, mas possuem menos dados). **always** cria um arquivo esparso, **auto** cria um, se o arquivo de entrada for esparso, e **never** cria um arquivo não esparso e sem lacunas.

-u, --update
Não copia um arquivo em um destino existente com a mesma hora de modificação ou mais recente.

-v, --verbose
Antes de copiar, imprime o nome de cada arquivo.

-V *tipo*, **--version-control=***tipo*
Configura o tipo dos backups feitos. Você também pode usar a variável de ambiente **VERSION_CONTROL**. O padrão é **existing**. Os argumentos válidos são os seguintes:

t, numbered
Sempre faz backups numerados.

nil, existing
Faz backups numerados de arquivos que já os têm; caso contrário, faz backups simples.

never, simple
Sempre faz backups simples.

-x, --one-file-system
Ignora subdiretórios em outros sistemas de arquivos.

Exemplo

Copia recursivamente o conteúdo do diretório *guest* no diretório */repositorios/guest/* e mostra uma mensagem para cada arquivo copiado:

```
cd /repositorios && cp -av /home/guest guest
```

---

cpio

`cpio flags [opções]`

Copia repositórios de arquivos de (ou em) uma fita ou disco para outro lugar na máquina local. Cada um dos três flags **-i**, **-o** ou **-p** aceita diferentes opções.

Flags

-i, --extract [*opções*] [*padrões*]
Copia (extrai) de um repositório de arquivos, os arquivos cujos nomes correspondem aos *padrões* selecionados. Cada padrão pode incluir metacaracteres de nome de arquivo do shell Bourne. (Os padrões devem ser colocados entre aspas ou terem o escape, para que sejam interpretados pelo comando **cpio** e não pelo shell.) Se o *padrão* for omitido, todos os arquivos serão copiados. Os arquivos existentes não são sobrescritos por versões mais antigas do repositório de arquivos, a não ser que a opção **-u** seja especificada.

-o, --create [*opções*]
Copia em um repositório de arquivos, uma lista dos arquivos cujos nomes são fornecidos na entrada padrão.

-p, --pass-through [*opções*] *diretório*
Copia (passa) arquivos em outro diretório no mesmo sistema. Os nomes de caminho de destino são interpretados relativamente ao *diretório* nomeado.

Comparação das opções válidas

São apresentadas aqui as opções disponíveis para os flags **-i, -o** e **-p** (a opção **-** foi omitida por clareza):

```
i:   bcdf mnrtsuv B SVCEHMR IF
o: 0a c         vABL VC HM O F
p: 0a  d lm    uv  L V    R
```

Opções

-0, --null
Espera que a lista de nomes de arquivo seja terminada com um valor nulo e não com um caractere de nova linha. Isso permite que os arquivos com um caractere de nova linha em seus nomes sejam incluídos.

-a, --reset-access-time
Reconfigura os tempos de acesso de arquivos de entrada após sua leitura.

-A, --append
Anexa arquivos em um repositório de arquivos existente, o qual deve ser um arquivo em disco. Especifique esse repositório de arquivos com **-O** ou **-F**.

-b, --swap
Troca bytes e meias-palavras para converter entre inteiros big-endian e little-endian de 32 bits.

-B Bloqueia a entrada ou a saída usando 5120 bytes por registro (o padrão é 512 bytes por registro).

--blocksize=*tamanho*
Configura o tamanho do bloco de entrada ou saída com *tamanho* × 512 bytes.

-c Lê ou grava informações de cabeçalho como caracteres ASCII; é útil quando as máquinas de origem e de destino são de tipos diferentes.

-C *n*, **--io-size=***n*
Igual a **-B**, mas o tamanho do bloco pode ser qualquer inteiro *n* positivo.

-d, --make-directories
Cria diretórios, quando necessário.

-E *arquivo*, **--pattern-file=***arquivo*
Extrai dos repositórios de arquivos os nomes de arquivo que correspondem aos padrões no *arquivo*.

-f, --nonmatching
Inverte o sentido da cópia; copia todos os arquivos, *exceto* aqueles que correspondem aos *padrões*.

-F *arquivo*, **--file=***arquivo*
Usa o arquivo como repositório de arquivos e não stdin ou stdout. O *arquivo* pode residir em outra máquina, caso seja dado na forma *usuário@nome de host:arquivo* (onde *usuário@* é opcional).

--force-local
Presume que o *arquivo* (fornecido por **-F**, **-I** ou **-O**) seja local, mesmo que contenha dois-pontos (:), indicando um arquivo remoto.

-H *tipo*, **--format=***tipo*
Usa o formato *tipo*. O padrão para cópia para fora é **bin**; o padrão para cópia para dentro é a detecção automática do formato. Os formatos válidos (também são aceitas todas as letras em maiúscula) são os seguintes:

bin
Binário.

odc
Formato portável antigo (POSIX.1).

newc
Formato portável novo (SVR4).

crc
Formato portável novo (SVR4) com soma de verificação adicionada.

tar
Tar.

ustar
POSIX.1 tar (também reconhece repositórios de arquivos tar GNU).

hpbin
Binário do HP-UX (obsoleto).

hpodc
Formato portável do HP-UX.

-I *arquivo*
Lê o *arquivo* como um repositório de arquivos de entrada. Pode ser em uma máquina remota (veja **-F**).

-k Ignorada. Para compatibilidade com versões anteriores.

-l, --link
Cria links para os arquivos, em vez de copiar.

-L, --dereference
Segue links simbólicos.

-m, --preserve-modification-time
Mantém a hora da modificação anterior do arquivo.

-M *msg*, **--message=***msg*
Ao trocar de mídia, imprime *msg* como um prompt, antes da troca. Use a variável **%d** na mensagem como uma ID numérico para a próxima mídia. **-M** é válida somente com **-I** ou **-O**.

-n, --numeric-uid-gid
Ao listar conteúdo de forma completa, mostra a ID de usuário e a ID de grupo numericamente.

--no-absolute-filenames
Cria todos os arquivos copiados relativamente ao diretório corrente.

--no-preserve-owner
Faz com que todos os arquivos copiados pertençam a você mesmo, em vez de pertencer ao proprietário do original. Pode ser usada somente se você for um usuário privilegiado.

-O *arquivo*
Arquiva a saída no *arquivo*, o qual pode estar em outra máquina (veja **-F**).

--only-verify-crc
Para um repositório de arquivos de formato CRC, verifica o CRC de cada arquivo; não copia realmente os arquivos.

--quiet
Não imprime o número de blocos copiados.

-r Altera o nome dos arquivos interativamente.

-R [*usuário*][:*grupo*], **--owner** [*usuário*][:*grupo*]
Reatribui a posse do arquivo e as informações de grupo com a ID de login do usuário (somente para usuários privilegiados).

-s, --swap-bytes
Troca os bytes de cada meia-palavra de dois bytes.

-S, --swap-half-words
Troca as meias-palavras de cada palavra de quatro bytes.

--sparse
Para copia para fora e cópia de passagem, grava os arquivos que possuem blocos grandes de zeros, como arquivos esparsos.

-t, --list
Imprime um sumário da entrada (não cria arquivos). Quando usada com a opção **-v**, é semelhante à saída de **ls -l**.

-u, --unconditional
Cópia incondicional; arquivos antigos podem sobrescrever os novos.

-v, --verbose
Imprime uma lista de nomes de arquivo processados.

-V, --dot
Imprime um ponto para cada arquivo lido ou gravado (isso mostra o comando **cpio** em funcionamento, sem congestionar a tela).

--version
Imprime o número da versão e depois sai.

Exemplos

Gera uma lista de arquivos cujos nomes terminam em *.velho*, usando **find**; usa a lista como entrada para **cpio**:

```
find. -name "*.velho" | cpio -ocBv > /dev/rst8
```

Restaura de uma unidade de fita todos os arquivos cujos nomes contêm **salvo** (subdiretórios são criados, se necessário):

```
cpio -icdv "*salvo*" < /dev/rst8
```

Move uma árvore de diretório:

```
find. -depth | cpio -padm /meudir
```

---

cpp

`cpp [opções] [arquivoen [arquivosa]]`

Pré-processador da linguagem C GNU. Normalmente, o comando **cpp** é ativado como o primeiro passo de qualquer compilação em C feita pelo comando **gcc**. A saída de **cpp** é uma forma aceitável de entrada para a próxima passagem do compilador C. As opções *arquivoen* e *arquivosa* são, respectivamente, a entrada e a saída do pré-processador; elas têm como padrão a entrada padrão e a saída padrão.

Opções

-$** Não permite **$ em identificadores.

-ansi
Usa o padrão 1990 ISO C. Isso é equivalente a **-std=c89**.

-dD
Semelhante a **-dM**, mas exclui as macros predefinidas e inclui os resultados do pré-processamento.

-dM
Suprime a saída normal. Imprime uma série de diretivas **#define**, que criam as macros usadas no arquivo-fonte.

-dN
Semelhante a **-dD**, mas não imprime expansões de macro.

-dI
Imprime diretivas **#include**, além de outra saída.

-fpreprocessed
Trata o arquivo como já pré-processado. Pula a maioria das diretivas de processamento, remove todos os comentários e insere um token no arquivo.

-ftabstop=*largura*
Configura a distância entre os pontos de tabulação para que as colunas sejam relatadas corretamente em alertas e erros. O padrão é 8.

-fno-show-column
Omite os números de coluna em alertas e erros.

-gcc
Define as macros **_ _GNUC_ _**, **_ _GNUC_MINOR_ _** e **_ _GNUC_PATCHLEVEL_ _**.

--help
Imprime mensagem sobre a utilização e sai.

-idirafter *dir*
Procura arquivos de cabeçalho no *dir*, quando um arquivo de cabeçalho não é encontrado em nenhum dos diretórios incluídos.

-imacros *arquivo*
Processa as macros do *arquivo* antes de processar os arquivos principais.

-include *arquivo*
Processa o *arquivo* antes do arquivo principal.

-iprefix *prefixo*
Ao adicionar diretórios com **-iwithprefix**, anexa o *prefixo* no nome do diretório.

-isystem *dir*
Procura arquivos de cabeçalho no *dir*, após pesquisar os diretórios especificados com **–I**, mas antes de pesquisar diretórios padrão do sistema.

-iwithprefix *dir*
Anexa *dir* na lista de diretórios a serem pesquisados quando um arquivo de cabeçalho não pode ser encontrado no caminho de inclusão principal. Se **-iprefix** tiver sido configurado, anexa esse prefixo no nome do diretório.

-iwithprefixbefore *dir*
Insere *dir* no início da lista de diretórios a serem pesquisados, quando um arquivo de cabeçalho não pode ser encontrado no caminho de inclusão principal. Se **-iprefix** tiver sido configurado, anexa esse prefixo no nome do diretório.

-lang-c, -lang-c++, -lang-objc, -lang-objc++
Espera que o código-fonte esteja em C, C++, Objective C ou Objective C++, respectivamente.

-lint
Exibe todos os comandos lint em comentários como **#pragma lint** *comando*.

-nostdinc
Procura arquivos de cabeçalho apenas nos diretórios não padrão especificados.

-nostdinc++
Suprime a pesquisa de diretórios que poderiam conter arquivos de cabeçalho específicos da linguagem C++.

-o *arquivo*
Grava a saída no *arquivo*. (É igual a especificar um segundo nome de arquivo na linha de comando.)

-pedantic
Alerta completo.

-pedantic-errors
Produz um erro fatal em cada caso em que **-pedantic** teria produzido um alerta.

-std=*padrão*
Especifica o *padrão* C de arquivo de entrada. Os valores aceitos são:

iso9899:1990, c89
Padrão 1990 ISO C.

iso9899:199409
Retificação de 1994 ao padrão 1990 ISO C.

iso9899:1999, c99, iso9899:199x, c9x
Padrão ISO C revisado em 1999.

gnu89
Padrão C de 1990 com extensões gnu. É o valor padrão.

gnu99, gnu9x
Padrão ISO C de 1999 revisado com extensões gnu.

-traditional
Se comporta como a linguagem C tradicional, não-ANSI.

-trigraphs
Converte seqüências especiais de três letras, destinadas a representar caracteres ausentes em alguns terminais, no caractere único que elas representam.

-undef
Suprime a definição de todas as macros não padrão.

-v Modo completo (verbose).

-version
Imprime o número da versão e depois processa o arquivo.

--version
Imprime o número da versão e depois sai.

-w Não imprime alertas.

-x *linguagem*
Especifica a linguagem do arquivo de entrada. A *linguagem* pode ser **c**, **c++**, **objective-c** ou **assembler-with-cpp**. Por padrão, a linguagem é deduzida a partir da extensão do nome de arquivo. Se a extensão não for reconhecida, o padrão será **c**.

-A *nome*[=*def*]
Declara o *nome* com valor *def* como se fosse definido por **#assert**. Para desativar as declarações padrão, use **-A-**.

-A *-nome*[*=def*]
Cancela a declaração de *nome* com valor *def*.

-C Mantém todos os comentários, exceto aqueles encontrados nas linhas de diretiva de **cpp**. Por padrão, **cpp** elimina os comentários de estilo C.

-D*nome*[*=def*]
Define *nome* com o valor *def* como se fosse feito por **#define**. Se não for fornecido nenhum *=def*, o *nome* será definido com o valor 1. **-D** tem precedência mais baixa do que **-U**.

-E Faz o pré-processamento dos arquivos-fonte, mas não compila. Imprime o resultado na saída padrão. Esta opção normalmente é passada a partir de **gcc**.

-H Imprime nomes de caminho de arquivos incluídos, um por linha, no erro padrão.

-I*dir*
Procura, no diretório *dir*, por arquivos **#include** cujos nomes não comecem com /, antes de procurar nos diretórios da lista padrão. Os arquivos **#include** cujos nomes estão colocados entre aspas e não começam com / serão procurados primeiro no diretório corrente, depois nos diretórios nomeados nas opções -I e, por último, nos diretórios da lista padrão.

-I- Divide as inclusões. Procura, nos diretórios especificados pelas opções **-I** anteriores a este, por arquivos de cabeçalho incluídos com aspas (**#include "file.h"**), mas não por arquivos de cabeçalho incluídos com sinais de menor e maior (**#include <file.h>**). Procura todos os arquivos de cabeçalho nos diretórios especificados pelas opções **-I** após este.

-M [-MG]
Suprime a saída normal. Imprime uma regra para **make** descrevendo as principais dependências do arquivo-fonte. Se a opção **-MG** for especificada, pressupõe que os arquivos de cabeçalho ausentes são arquivos gerados e os procura no diretório do arquivo-fonte.

-MF *arquivo*
Imprime no *arquivo* as regras geradas por **-M** ou **-MM**.

-MD *arquivo*
Semelhante a **-M**, mas envia a saída para o *arquivo*; além disso, compila o código-fonte.

-MM
Semelhante a **-M**, mas descreve apenas os arquivos incluídos como resultado de **#include** "*arquivo*".

-MMD *arquivo*
Semelhante a **-MD**, mas descreve apenas os arquivos de cabeçalho do usuário.

-MQ *destino*
Semelhante a **-MT**, mas coloca entre aspas todos os caracteres que são especiais para **make**.

-MT *destino*
Especifica o *destino* a ser usado ao gerar uma regra para **make**. Por padrão, o destino é baseado no nome do arquivo de entrada principal.

-P Faz o pré-processamento da entrada sem produzir informações de controle de linha usadas pela próxima passagem do compilador C.

-U*nome*
Remove toda definição inicial de *nome*, onde *nome* é um símbolo reservado, predefinido pelo pré-processador, ou um nome definido em uma opção **-D**. Os nomes predefinidos pelo comando **cpp** são **unix** e **i386** (para sistemas Intel).

-Wall

Alerta sobre comentários aninhados e trigramas.

-Wcomment, -Wcomments

Alerta ao encontrar o início de um comentário aninhado.

-Wtraditional

Alerta ao encontrar construções interpretadas de modo diferente na linguagem C ANSI e na tradicional.

-Wtrigraphs

Alerta ao encontrar trigramas, que são seqüências de três letras destinadas a representar caracteres ausentes em alguns terminais.

Nomes especiais

O comando **cpp** entende vários nomes especiais, alguns dos quais aparecem a seguir:

_ _DATE_ _

A data corrente (por exemplo, Jan 10 2003).

_ _FILE_ _

Nome de arquivo corrente (como uma string em C).

_ _LINE_ _

Número de linha corrente do código-fonte (como um inteiro decimal).

_ _TIME_ _

Hora atual (por exemplo, 12:00:00).

Esses nomes especiais podem ser usados em qualquer lugar, incluindo macros, assim como todos os outros nomes definidos. A interpretação do comando **cpp** para o número de linha e para o nome de arquivo pode mudar, usando-se uma diretiva **#line**.

Diretivas

Todas as linhas de diretiva do comando **cpp** começam com # na coluna 1. Qualquer número de espaços em branco e tabulações é permitido entre o caractere # e a diretiva. As diretivas são as seguintes:

#assert *nome* (*string*)

Define uma pergunta chamada *nome*, cuja resposta é *string*. As declarações podem ser testadas com diretivas **#if**. As declarações predefinidas para **#system, #cpu** e **#machine** podem ser usadas para alterações dependentes da arquitetura.

#unassert *nome*

Remove a declaração da pergunta *nome*.

#define *nome string-token*

Define uma macro chamada *nome*, com o valor *string-token*. As instâncias subseqüentes de *nome* são substituídas por *string-token*.

#define *nome*(*arg*,..., *arg*) *string-token*

Isso permite a substituição de uma macro por argumentos. *string-token* será substituído por *nome* no arquivo de entrada. Cada chamada para *nome* no arquivo-fonte inclui argumentos conectados aos *args* correspondentes em *string-token*.

#undef *nome*

Remove a definição da macro *nome*. Nenhum token adicional é permitido na linha da diretiva, após o *nome*.

#ident *string*

Coloca a *string* na seção de comentários de um arquivo-objeto.

#include "*nome de arquivo*", **#include** <*nome de arquivo*>

Inclui o conteúdo de *nome de arquivo* nesse ponto do programa. Nenhum token adicional é permitido na linha da diretiva, após o " ou > final.

#line *constante-inteira* "*nome de arquivo*"

Faz o comando **cpp** gerar informações de controle de linha para a próxima passagem do compilador C. O compilador se comporta como se *constante-inteira* fosse o número da próxima linha do código-fonte e *nome de arquivo* (se estiver presente) fosse o nome do arquivo de entrada. Nenhum token adicional é permitido na linha da diretiva, após o *nome de arquivo* opcional.

#endif

Termina uma seção de linhas iniciadas por uma diretiva de teste (**#if**, **#ifdef** ou **#ifndef**). Nenhum token adicional é permitido na linha da diretiva.

#ifdef *nome*

As linhas após essa diretiva e até a diretiva **#endif** correspondente ou até o próximo comando **#else** ou **#elif**, aparecerão na saída, se o *nome* estiver correntemente definido. Nenhum token adicional é permitido na linha da diretiva após o *nome*.

#ifndef *nome*

As linhas após essa diretiva e até a diretiva **#endif** correspondente ou até o próximo comando **#else** ou **#elif**, aparecerão na saída, se o *nome* não estiver correntemente definido. Nenhum token adicional é permitido na linha da diretiva após o *nome*.

#if *expressão-constante*

As linhas após essa diretiva e até a diretiva **#endif** correspondente ou até o próximo comando **#else** ou **#elif**, aparecerão na saída, se a *expressão-constante* for avaliada com um valor diferente de zero.

#elif *expressão-constante*

Um número arbitrário de diretivas **#elif** é permitido entre uma diretiva **#if**, **#ifdef** ou **#ifndef** e uma diretiva **#else** ou **#endif**. As linhas após a diretiva **#elif** e até a próxima diretiva **#else**, **#elif** ou **#endif** aparecerão na saída, se a diretiva de teste precedente e todas as diretivas **#elif** intervenientes forem avaliadas como zero e a *expressão-constante* for avaliada com um valor diferente de zero. Se a *expressão-constante* for avaliada com um valor diferente de zero, todas as diretivas **#elif** e **#else** seguintes serão ignoradas.

#else

As linhas após esta diretiva e até a diretiva **#endif** correspondente aparecerão na saída, se a diretiva de teste precedente for avaliada como zero e todas as diretivas **#elif** intervenientes forem avaliadas como zero. Nenhum token adicional é permitido na linha da diretiva.

#error

Relata erros fatais.

#warning

Relata alertas, mas continua a processar.

---

crond

`crond [opções]`

Comando de administração de sistema. Normalmente, iniciado em um arquivo de inicialização de sistema. Executa comandos em momentos agendados, conforme especificado nos arquivos do usuário em */var/spool/cron*. Cada arquivo compartilha seu nome com o usuário que o possui. Os arquivos são controlados por intermédio do comando **crontab**. O comando **crond** também lerá comandos do arquivo */etc/crontab* e do diretório */etc/cron.d/*. Consulte o comando **anacron** para ver o agendamento de eventos em sistemas que são freqüentemente reinicializados ou desligados, como os notebooks.

Opções

-n Executa o comando em primeiro plano.

-p Remove as restrições de segurança nas permissões de arquivo de crontab.

---

crontab

`crontab [opções] [arquivo]`

Examina, instala ou desinstala seu arquivo *crontab* corrente. Um usuário privilegiado pode executar o comando **crontab** para outro usuário, fornecendo a opção **-u** *usuário*. Um arquivo *crontab* é uma lista de comandos, um por linha, que serão executados automaticamente em dado momento. São fornecidos números antes de cada comando, para especificar a hora da execução. Os números aparecem em cinco campos, como segue:

Minuto	`0-59`
Hora	`0-23`
Dia do mês	`1-31`
Mês	`1-12`
	`Jan, Feb, Mar,...`
Dia da semana	`0-6, com 0 = Sunday`
	`Sun, Mon, Tue,...`

Use uma vírgula entre múltiplos valores, um hífen para indicar um intervalo e um asterisco para indicar todos os valores possíveis. Por exemplo, supondo as entradas de *crontab* a seguir:

```
59 3 * * 5        find / -print | programa_backup
0 0 1,15 * *      echo "Timesheets due" | mail usuário
```

o primeiro comando faz o backup dos arquivos de sistema a cada sexta-feira, às 3:59 da manhã, e o segundo comando envia um lembrete no 1º e no 15º dia de cada mês.

O superusuário sempre pode executar o comando **crontab**. Os outros usuários devem estar listados no arquivo */etc/cron.allow*, se ele existir; caso contrário, eles não deverão estar listados em */etc/cron.deny*. Se nenhum desses dois arquivos existir, apenas o superusuário poderá executar o comando.

Opções

As opções **-e**, **-l** e **-r** não são válidas se quaisquer arquivos forem especificados.

-e Edita o arquivo *crontab* corrente do usuário (ou cria um).

-l Exibe o arquivo *crontab* do usuário na saída padrão.

-r Exclui o arquivo *crontab* do usuário.

-u *usuário*
Indica o arquivo *crontab* de qual usuário será afetado.

---

csplit

`csplit [opções] arquivo argumentos`

Separa o *arquivo* em seções baseadas no contexto e coloca as seções em arquivos chamados xx00 a xx*n* ($n < 100$), quebrando o *arquivo* em cada padrão especificado em *argumentos*. Veja também **split**.

Opções

- Lê a entrada padrão.

-b *sufixo*, **--suffix-format=***sufixo*
Anexa o *sufixo* no nome de arquivo de saída. Esta opção faz com que **-n** seja ignorada. O *sufixo* deve especificar como será feita a conversão do inteiro binário para a forma legível, incluindo uma das seguintes: **%d**, **%i**, **%u**, **%o**, **%x** ou **%X**. O valor do *sufixo* determina o formato dos números, como segue:

%d Decimal com sinal.

%i O mesmo que **%d**.

%u Decimal sem sinal.
%o Octal.
%x Hexadecimal.
%X O mesmo que %x.

-f *prefixo*, **--prefix=***prefixo*
Chama os novos arquivos de *prefixo*00 até *prefixon* (o padrão é xx00 até xx*n*).

-k, --keep-files
Mantém os arquivos criados recentemente, mesmo quando ocorre um erro (o que, normalmente, removeria esses arquivos). Isso é útil quando você precisa especificar um argumento de repetição arbitrariamente grande, {*n*}, e não quer que um erro de fora do intervalo cause a remoção dos novos arquivos.

-n *num*, **--digits=***num*
Usa nomes de arquivo de saída com números com *num* dígitos de comprimento. O padrão é 2.

-s, -q, --silent, --quiet
Suprime todas as contagens de caractere.

-z, --elide-empty-files
Não cria arquivos de saída vazios. Entretanto, numera como se esses arquivos tivessem sido criados.

Argumentos

Qualquer uma das expressões a seguir (ou uma combinação delas) pode ser especificada como argumento. Os argumentos contendo espaços em branco ou outros caracteres especiais devem ser colocados entre apóstrofos.

/expr/[*deslocamento*]
Cria o arquivo da linha corrente até a linha que contém a expressão regular *expr*. O *deslocamento* deve ser da forma +*n* ou -*n*, onde *n* é o número de linhas abaixo ou acima de *expr*.

%expr%[*deslocamento*]
Igual a */expr/*, exceto que nenhum arquivo é criado para as linhas anteriores à que contém *expr*.

num
Cria o arquivo da linha corrente até (mas não incluindo) o número de linha *num*. Quando seguido por uma contagem de repetição (um número dentro de { }), coloca as próximas *num* linhas de entrada em outros arquivo de saída.

{*n*} Repete o argumento *n* vezes. Pode vir após qualquer um dos argumentos anteriores. Os arquivos serão divididos em instâncias de *expr* ou em blocos de *num* linhas. Se for fornecido *, em vez de *n*, repete o argumento até que a entrada termine.

Exemplos

Cria até 20 arquivos de capítulo do arquivo *romance*:

```
csplit -k -f cap. romance '/CAPITULO/' '{20}'
```

Cria até 100 arquivos de endereço (xx00 a xx99), cada um com quatro linhas de comprimento, a partir de um banco de dados chamado *lista_enderecos*:

```
csplit -k lista_enderecos 4 {99}
```

---

ctags

`ctags [opções] arquivos`

Cria uma lista de nomes de função e macro definidos em um *arquivo*-fonte de programação. Mais de um arquivo pode ser especificado. O comando **ctags** entende muitas linguagens de programação, incluindo C, C++, FORTRAN, Java, Perl, Python, flex, yacc e bison. A lista de saída (chamada *tags*, por padrão) contém linhas da forma:

```
nome        arquivo        contexto
```

onde *nome* é o nome da função ou da macro, *arquivo* é o arquivo-fonte em que o *nome* está definido e *contexto* é um padrão de pesquisa que mostra a linha de código que contém o *nome*. Após a lista de tags ser criada, você pode ativar o editor **vi** em qualquer arquivo e digitar:

```
:set tags=arquivodetags
:tag nome
```

Isso troca o editor **vi** para o arquivo-fonte associado ao *nome* listado no *arquivodetags* (que você especifica com **-t**).

etags produz um arquivo equivalente para tags, para ser usado com o Emacs.

Opções

-a Anexa a saída de tag na lista de tags existente.

-e Cria arquivos de tag para uso com **emacs**.

-h *listaextensão*
Interpreta como arquivos de cabeçalho os arquivos com as extensões de nome de arquivo especificadas em *listaextensão*. A lista padrão é ".h.H.hh.hpp.hxx. h++.inc.def". Para indicar que arquivos sem extensões devem ser tratados como arquivos de cabeçalho, insira um ponto-final a mais na lista, antes de outro ponto-final ou no fim da lista, ou use apenas um ponto-final sozinho. Para usar esta opção várias vezes e executar a operação lógica E entre as listas especificada, utilize um sinal de adição como primeiro caractere na lista. Para restaurar o padrão, use a palavra "default".

-n Usa comandos **ex** numéricos para localizar tags. O mesmo que **--excmd=number**.

-o *arquivo*, **-f** *arquivo*, **--output=***arquivo*
Grava no *arquivo*.

--packages-only
Inclui entradas de tag para membros de construções do tipo estrutura.

-R Lê arquivos recursivamente em subdiretórios do diretório dado na linha de comando.

-u Não ordena as entradas de tag.

-x Produz uma listagem tabular de cada função e seu número de linha, arquivo-fonte e contexto.

-B Procura tags para trás nos arquivos.

-I *listadetokens*
Especifica uma lista de tokens a ser tratada de modo especial. Se a *listadetokens* for dada como um arquivo, use comandos **ex** padrão para localizar tags. O mesmo que **--excmd=pattern**.

-N Usa comandos **ex** padrão para localizar tags. O mesmo que **--excmd= pattern**.

-S, **--ignore-indentation**
Normalmente, o comando **ctags** usa endentação para analisar arquivo de tags; esta opção diz ao comando **ctags** para que conte menos com a endentação.

-T, **--typedefs-and-c++**
Inclui entradas de tag para definições de tipo (typedefs), estruturas (structs), enumerações (enums), uniões (unions) e funções membro em C++.

-V, --version
Imprime o número da versão e sai.

---

cupsd

`cupsd opções`

Comando de administração de sistema. Inicia o escalonador de impressão do Common UNIX Printing System.

Opções

-c *arquivo*
Usa o *arquivo* de configuração especificado, em vez de */etc/cups/cupsd.conf*.

-f Executa o escalonador em primeiro plano.

-F Executa o escalonador em primeiro plano, mas o separa do terminal de controle e do diretório corrente. Às vezes usado na execução de **cupsd** a partir de **init**.

---

cut

`cut opções [arquivos]`

Corta as colunas ou os campos selecionados de um ou mais arquivos. Nas opções a seguir, *lista* é uma seqüência de valores inteiros. Use uma vírgula entre valores separados e um hífen para especificar um intervalo (por exemplo, **1-10**, **15**, **20** ou **50-**). Veja também **paste** e **join**.

Opções

-b *lista*, **--bytes** *lista*
Especifica a *lista* de posições; serão impressos apenas os bytes que estão nessas posições.

-c *lista*, **--characters** *lista*
Corta as posições da coluna identificadas na *lista*. Os números de coluna começam com 1.

-d *c*, **--delimiter** *c*
Use com **-f** para especificar o delimitador de campo como o caractere *c* (o padrão é a tabulação); os caracteres especiais (por exemplo, um espaço) devem ser colocados entre aspas.

-f *lista*, **--fields** *lista*
Corta os campos identificados na *lista*.

-n Não divide caracteres de múltiplos bytes.

-s, **--only-delimited**
Use com **-f** para suprimir as linhas sem delimitadores.

--output-delimiter=*string*
Usa *string* como delimitador de saída. Por padrão, o delimitador de saída é igual ao delimitador de entrada.

--help
Imprime mensagem de ajuda e sai.

--version
Imprime informações sobre a versão e sai.

Exemplos

Extrai nomes de usuário e nomes reais de */etc/passwd*:

```
cut -d: -f1,5 /etc/passwd
```

Descobre quem está conectado, mas lista apenas os nomes de login:

```
who | cut -d" " -f1
```

Corta os caracteres da quarta coluna do arquivo *file* e os cola como a primeira coluna no mesmo arquivo:

```
cut -c4 file | paste - file
```

---

cvs

`cvs [opções] comando-cvs [opções-comando] [args-comando]`

O CVS (Concurrent Versions System) é um sistema de controle de versão. Assim como os sistemas de controle de versão anteriores, como o RCS, o CVS controla as versões, permite o armazenamento e a recuperação de versões anteriores e possibilita rastrear o histórico de um arquivo ou de um projeto inteiro. Além disso, ele permite que vários usuários em diferentes sistemas de uma rede trabalhem em um arquivo simultaneamente e mesclem suas alterações. Todos os comandos do CVS começam com **cvs**, seguidos de opções globais, do comando a ser executado e das opções ou argumentos do comando. Para obter mais informações sobre o CVS e seus comandos, consulte o Capítulo 13.

---

date

`date [opções] [+formato] [data]`

Imprime a data e hora correntes. Você pode especificar um *formato* de exibição. O *formato* pode consistir em strings de texto literais (os espaços em branco devem ser colocados entre aspas), assim como descritores de campo, cujos valores aparecerão conforme descrito nas entradas a seguir (a listagem mostra alguns agrupamentos lógicos). Um usuário privilegiado pode alterar a data e hora do sistema.

Opções

+formato
: Exibe a data corrente em um formato não padronizado. Por exemplo:

```
$ date +"%A %j %n%k %p"
Tuesday 248
15 PM
```

O padrão é **%a %b %e %T %Z %Y** (por exemplo, Tue Sep 5 14:59:37 EDT 2005).

-d *data*, **--date** *data*
: Exibe a *data*, a qual deve estar entre aspas e pode estar no formato *d* **days** (dias) ou *m* **months** (meses) *d* **days** (dias), para imprimir uma data futura. Especifique **ago** para imprimir uma data do passado. Você pode incluir formatação (veja a seção a seguir).

-f *arquivodata*, **--file=***arquivodata*
: Igual a **-d**, mas imprime uma vez para cada linha de *arquivodata*.

-I [*espechora*], **--iso-8601**[=*espechora*]
: Exibe no formato ISO-8601. Se for especificada, o argumento *espechora* pode ter um dos valores a seguir: **date** (para data apenas), **hours** (horas), **minutes** (minutos) ou **seconds** (seconds) para obter a precisão indicada.

-r *arquivo*, **--reference=***arquivo*
: Exibe a hora em que o *arquivo* foi modificado pela última vez.

-R, **--rfc-822**
: Exibe a data no formato RFC 822.

--help
: Imprime mensagem de ajuda e sai.

--version
: Imprime informações sobre a versão e sai.

-s *data*, **--set** *data*
: Configura a data.

-u, **--universal**
: Configura a data para Greenwich Mean Time e não para a hora local.

Formato

O resultado exato de muitos destes códigos é específico da localidade e depende de sua configuração de idioma, particularmente da variável de ambiente **LANG**. Veja **locale**.

%	% literal.
- (hífen)	Não preenche os campos (padrão: preenche os campos com zeros).
_ (sublinhado)	Preenche os campos com espaço (padrão: zeros).
%a	Dia da semana abreviado.
%b	Nome do mês abreviado.
%c	Formato de data e hora específico do país.
%d	Dia do mês (01-31).
%h	O mesmo que **%b**.
%j	Dia do ano juliano (001-366).
%k	Hora no formato de 24 horas, sem zeros à esquerda (0-23).
%l	Hora no formato de 12 horas, sem zeros à esquerda (1-12).
%m	Mês do ano (01-12).
%n	Insere um caractere de nova linha.
%p	String para indicar a.m. ou p.m.
%r	Hora no formato **%I:%M:%S %p** (12 horas).
%s	Segundos passados desde "a era", que é 1970-01-01 00:00:00 UTC (uma extensão não padrão).
%t	Insere uma tabulação.
%w	Dia da semana (Domingo = 0).
%x	Formato de data específico do país, baseado na localidade.
%y	Últimos dois dígitos do ano (00-99).
%z	Fuso horário numérico no estilo do RFC 822.
%A	Dia da semana completo.
%B	Nome do mês completo.
%D	Data no formato **%m/%d/%y**.
%H	Hora no formato de 24 horas (00-23).
%I	Hora no formato de 12 horas (01-12).
%M	Minutos (00-59).
%S	Segundos (00-59).
%T	Hora no formato **%H:%M:%S**.
%U	Número da semana no ano (00-53); inicia a semana no domingo.
%V	Número da semana no ano (01-52); inicia a semana na segunda-feira.
%W	Número da semana no ano (00-53); inicia a semana na segunda-feira.
%X	Formato de hora específico do país, baseado na localidade.
%Y	Ano com quatro dígitos (por exemplo, 2006).
%Z	Nome do fuso horário.

Strings para configurar a data

As strings para configurar a data podem ser numéricas ou não numéricas. As strings numéricas consistem na hora, dia e ano, no formato *MMDDhhmm*[[*SS*]*AA*][*.ss*]. As strings não numéricas podem incluir strings de mês, fusos horários, a.m. e p.m.

hora

A hora e os minutos com dois dígitos (*hhmm*); *hh* usa formato de 24 horas.

dia

O mês e o dia com dois dígitos (*MMDD*); o padrão é o dia e o mês correntes.

ano

A ano especificado como o século e o ano com quatro dígitos completos ou apenas o ano com dois dígitos; o padrão é o ano corrente.

Exemplos

Configura a data como 1º de julho (**0701**), às 4:00 (**0400**), de 2005 (**05**):

```
date 0701040005
```

O comando:

```
date +"OLÁ%t A data é %D %n%t A hora é %T"
```

produz uma data formatada como segue:

```
OLÁ        A data é 05/09/05
        A hora é 17:53:39
```

---

dd

`dd` *`opções`*

Faz uma cópia de um arquivo de entrada (**if**) usando as condições especificadas e envia o resultado para o arquivo de saída (ou para a saída padrão, se **of** não for especificado). Qualquer número de opções pode ser fornecido, embora **if** e **of** sejam as mais comuns e, normalmente, sejam especificadas primeiro. Como o comando **dd** pode manipular tamanhos de bloco arbitrários, ele é útil na conversão entre dispositivos físicos brutos.

Opções

bs=*n*

Configura o tamanho de bloco de entrada e saída como *n* bytes; esta opção anula **ibs** e **obs**.

cbs=*n*

Configura o tamanho do buffer de conversão (comprimento do registro lógico) como *n* bytes. Use somente se o flag de conversão for **ascii, ebcdic, ibm, block** ou **unblock**.

conv=*flags*

Converte a entrada de acordo com um ou mais dos *flags* (separados por vírgulas) listados a seguir. Os cinco primeiros *flags* são mutuamente exclusivos.

ascii

EBCDIC para ASCII.

ebcdic

ASCII para EBCDIC.

ibm

ASCII para EBCDIC com convenções da IBM.

block

Registros de comprimento variável (isto é, aqueles terminados por um caractere de nova linha) para registros de comprimento fixo.

unblock

Registros de comprimento fixo para registros de comprimento variável.

lcase

Maiúscula para minúscula.

ucase
Minúscula para maiúscula.

noerror
Continua o processamento após os erros lidos.

notrunc
Não trunca o arquivo de saída.

swab
Troca cada par de bytes de entrada.

sync
Preenche os blocos de entrada para **ibs** com zeros à direita.

count=*n*
Copia apenas **n** blocos de entrada.

ibs=*n*
Configura o tamanho do bloco de entrada como *n* bytes (o padrão é 512).

if=*arquivo*
Lê a entrada do *arquivo* (o padrão é a entrada padrão).

obs=*n*
Configura o tamanho do bloco de saída como *n* bytes (o padrão é 512).

of=*arquivo*
Grava a saída no *arquivo* (o padrão é a saída padrão).

seek=*n*
Pula *n* blocos dimensionados para a saída, a partir do início do arquivo de saída.

skip=*n*
Pula *n* blocos dimensionados para a entrada, a partir do início do arquivo de entrada.

--help
Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime o número da versão e depois sai.

Você pode multiplicar valores de tamanho (*n*) por um fator de 1024, 512 ou 2, anexando a letra **k**, **b** ou **w**, respectivamente. Você pode usar a letra **x** como operador de multiplicação entre dois números.

Exemplos

Converte um arquivo de entrada para todas as letras minúsculas:

```
dd if=arq_maiusc of=arq_minusc conv=lcase
```

Recupera dados de comprimento variável e os grava com comprimento fixo em **out**:

```
[cmd_recuperação_dados] | dd of=out conv=sync,block
```

---

deallocvt

`deallocvt N`

Desaloca e destrói o console virtual não usado */dev/ttyN*. Vários consoles podem ser nomeados com espaços e inteiros adicionais: **deallocvt 1 4** desalocará os consoles */dev/tty1* e */dev/tty4*. Os consoles são considerados não usados se não estiverem no primeiro plano, não tiverem processos abertos e não tiverem texto selecionado. O comando não destruirá consoles que ainda estejam ativos.

---

debugfs

`debugfs [[opção] dispositivo]`

Comando de administração de sistema. Fornece acesso direto à estrutura de dados de um sistema de arquivos ext2 ou ext3, para depurar problemas no dispositivo.

dispositivo é o arquivo especial correspondente ao dispositivo que contém o sistema de arquivos (por exemplo, */dev/hda3*). O comando **debugfs** pode ser usado em um dispositivo de sistema de arquivos montado.

Opção

-b *tamanho do bloco*
Usa o *tamanho do bloco* especificado para o sistema de arquivos.

-c Modo catastrófico. Abre o sistema de arquivos no modo somente-leitura; não lê os bitmaps inode e group inicialmente.

-f *arquivo*
Lê comandos do *arquivo*. Sai quando termina de executar os comandos.

-i Especifica que o *dispositivo* do sistema de arquivos é um arquivo de imagem ext2 criado por **e2image**.

-s *bloco*
Lê o superbloco do *bloco* especificado.

-w Abre o sistema de arquivos no modo leitura-gravação.

-R *pedido*
Executa o *pedido* dado (veja a lista a seguir) e depois sai.

-V Imprime o número da versão e depois sai.

Pedidos

bmap *arquivo blocológico*
Dado o *blocológico* do *arquivo* inode, imprime o bloco físico correspondente.

cat *arquivo*
Exibe o conteúdo de um inode na saída padrão.

cd *diretório*
Muda o diretório de trabalho corrente para *diretório*.

chroot *diretório*
Muda o diretório-raiz para o inode especificado.

close
Fecha o sistema de arquivos correntemente aberto.

clri *arquivo*
Limpa o conteúdo do inode correspondente ao *arquivo*.

dump [**-p**] *arquivo arquivo_saída*
Despeja o conteúdo do *arquivo* inode no *arquivo_saída*. Altera a posse e as permissões do *arquivo_saída* para corresponder ao *arquivo*, se **-p** for especificado.

expand_dir *diretório*
Expande o *diretório*.

feature [[-]*recurso*]
Configura o *recurso* do sistema de arquivos listado na linha de comando e depois imprime as configurações correntes do recurso. Use - para limpar um *recurso*.

find_free_block [[*n*] *meta*]
Localiza e aloca os primeiros *n* blocos livres, a partir de *meta* (se especificada).

find_free_inode [*dir* [*modo*]]
Localiza um inode livre e o aloca.

freeb *bloco* [*n*]
Libera *n* blocos a partir de *bloco*. O padrão é 1 bloco.

freei *arquivo*

Libera o inode correspondente ao *arquivo*.

help

Imprime uma lista de comandos reconhecidos pelo comando **debugfs**.

icheck *bloco*

Faz a tradução de bloco para inode.

imap *arquivo*

Imprime a localização da estrutura de dados inode para *arquivo*.

init_filesys *dispositivo tamanho do bloco*

Cria um sistema de arquivos ext2 no *dispositivo*.

kill_file *arquivo*

Remove o *arquivo* e desaloca seus blocos.

lcd *diretório*

Altera o *diretório* de trabalho corrente no sistema de arquivos nativo.

ln *arquivo_origem arquivo_destino*

Cria um vínculo.

logdump [**-acs**] [**-b***bloco*] [**-i***inode*] [**-f***arquivo_diário*] [*arquivo_saída*]

Imprime o conteúdo do diário de ext3 na tela ou no *arquivo_saída* especificado. Imprime o diário do superbloco por padrão. Especifica outras informações de diário por *bloco* ou *inode*. Você também pode especificar um *arquivo_diário* contendo dados do diário. Use **-a** para imprimir o conteúdo de blocos descritores. Use **-b** para imprimir registros que se referem a um bloco especificado. Use **-c** para imprimir o conteúdo hexadecimal e ASCII dos blocos referenciados pela opção **logdump**.

ls [**-l**] [**-d**] [*nome de caminho*]

Simula o comando **ls**. Use **-l** para formato completo e **-d** para listar as entradas excluídas.

modify_inode *arquivo*

Modifica o conteúdo do inode correspondente ao *arquivo*.

mkdir *diretório*

Cria o *diretório*.

mknod *arquivo* [**p**|[[**c**|**b**] *principal secundário*]]

Cria um arquivo de dispositivo especial.

ncheck *inode*

Faz a tradução de inode para nome.

open [**-b** *tamanho do bloco*] [**-c**] [**-f**] [**-i**] [**-w**] [**-s** *bloco*] *dispositivo*

Abre um sistema de arquivos. As opções são idênticas às opções de **debugfs**.

pwd

Imprime o diretório de trabalho corrente.

quit

Sai do comando **debugfs**.

rdump *diretório diretório_dest*

Despeja recursivamente o *diretório* e seu conteúdo no *diretório_dest*, no sistema de arquivos nativo.

rm *arquivo*

Remove o *arquivo*.

rmdir *diretório*

Remove o *diretório*.

setb *bloco* [*n*]
Marca *n* blocos como alocados, a partir do *bloco*. O padrão é 1 bloco.

seti *arquivo*
Marca como em uso o inode correspondente ao *arquivo*.

set_super_value [-l] *campo valor*
Configura o *campo* do superbloco com o *valor*. Use **-l** para imprimir uma lista de campos válidos.

show_super_stats [**-h**]
Lista o conteúdo do superbloco e os descritores de grupo de bloco. Use **-h** para listar apenas o conteúdo do superbloco.

stat *arquivo*
Exibe o conteúdo do inode correspondente ao *arquivo*.

testb *bloco* [*n*]
Mostra se cada um dos *n* blocos está em uso, começando com o *bloco*. Por padrão, verifica apenas o *bloco* especificado.

testi *arquivo*
Testa se o inode correspondente ao *arquivo* está marcado como alocado.

unlink *arquivo*
Remove um link.

write *arquivo_origem arquivo*
Cria um arquivo chamado *arquivo* no sistema de arquivos e copia o conteúdo do *arquivo_origem* no arquivo de destino.

---

depmod

`depmod [opções] módulos`

Comando de administração de sistema. Cria um arquivo de dependência para os módulos fornecidos na linha de comando. Esse arquivo de dependência pode ser usado pelo comando **modprobe** para carregar os *módulos* relevantes automaticamente. O uso normal de **depmod** inclui a linha **/sbin/depmod -a** em um dos arquivos em */etc/rc.d*, para que as dependências de módulo corretas estejam disponíveis após a inicialização do sistema.

Opções

-a, --all
Cria dependências para todos os módulos listados em */etc/modules.conf*.

-b *dir*, **--basedir** *dir*
Especifica um diretório de base para ser usado em vez de */lib/modules*.

-e, --errsyms
Imprime uma lista de todos os símbolos não resolvidos.

-d Modo depuração. Mostra todos os comandos que estão sendo executados.

-h, --help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-n, --show
Grava o arquivo de dependência na saída padrão.

-q, --quiet
Não exibe mensagens de erro sobre símbolos ausentes.

-r, --root
Permite que o usuário root carregue módulos não pertencentes a ele.

-s, --syslog
Grava as mensagens de erro no daemon syslog, em vez de gravar no erro padrão.

-v Imprime uma lista de todos os módulos processados.

-A, --quick
Verifica as indicações de data e hora e atualiza o arquivo de dependência se algo tiver mudado.

-C *arquivo*, **--config** *arquivo*
Usa o arquivo de configuração especificado, em vez de */etc/modules.conf*. Também pode ser configurado usando-se a variável de ambiente **MODULECONF**.

-F *arquivo*, **--kernelsyms** *arquivo*
Usa o arquivo de símbolos do kernel especificado para construir dependências. Normalmente, trata-se de uma cópia do arquivo *System.map* de um sistema ou da saída de */proc/ksyms*.

-V, --version
Imprime o número da versão.

Arquivos

/etc/modules.conf
Informações sobre módulos: quais dependem de outros e quais diretórios correspondem aos tipos de módulos em particular.

/sbin/insmod, */sbin/rmmod*
Programas dos quais o comando **depmod** depende.

---

devdump

`devdump isoimagem`

Exibe, interativamente, o conteúdo do dispositivo ou da imagem do sistema de arquivos *isoimagem*. O comando **devdump** exibe os primeiros 256 bytes do primeiro setor de 2048 bytes e espera por comandos. O prompt mostra o número de extensão (zona) e o deslocamento dentro da extensão, e o conteúdo aparece no topo da tela.

Comandos

+	Procura para frente a próxima instância da string de busca.
a	Procura para trás dentro da imagem.
b	Procura para frente dentro da imagem.
f	Solicita uma nova string de busca.
g	Solicita um novo bloco de partida e vai para lá.
q	Sai.

---

df

`df [opções] [nome]`

Relata a quantidade de espaço livre em disco, disponível em todos os sistemas de arquivos montados ou no *nome* dado. (O comando **df** não consegue relatar os sistemas de arquivos não montados.) O espaço em disco é mostrado em blocos de 1 KB (padrão) ou em blocos de 512 bytes (se a variável de ambiente POSIXLY_CORRECT estiver configurada). O *nome* pode ser um nome de dispositivo (por exemplo, */dev/hd**), o nome de diretório de um ponto de montagem (por exemplo, */usr*) ou um nome de diretório (no caso em que o comando **df** relata o sistema de arquivos inteiro em que esse diretório está montado).

Opções

-a, --all
Inclui sistemas de arquivos vazios (aqueles com 0 blocos).

--block-size=*n*
Mostra o espaço como blocos de *n* bytes.

-h, --human-readable
Imprime os tamanhos em um formato amigável para leitores humanos (por exemplo, 1.9G, em vez de 1967156).

-H, --si
Igual a **-h**, mas mostra como uma potência de 1000, em vez de 1024.

-i, --inodes
Relata os inodes livres, usados e o percentual usado.

-k, --kilobytes
Imprime os tamanhos em kilobytes.

-l, --local
Mostra apenas os sistemas de arquivos locais.

-m, --megabytes
Imprime os tamanhos em megabytes.

--no-sync
Mostra os resultados sem primeiro realizar **sync** (isto é, sem armazenar os buffers). Este é o padrão.

-P, --portability
Usa formato de saída POSIX (isto é, imprime informações sobre cada sistema de arquivos em exatamente uma linha).

--sync
Realiza **sync** (armazena os buffers) antes de obter e mostrar os tamanhos.

-t *tipo*, **--type=***tipo*
Mostra apenas os sistemas de arquivos do *tipo*.

-T, --print-type
Imprime o tipo de cada sistema de arquivos, além dos tamanhos.

-x *tipo*, **--exclude-type=***tipo*
Mostra apenas os sistemas de arquivos que não são do tipo *tipo*.

--help
Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime a versão e depois sai.

---

diff

`diff [opções] [opçõesdir] arquivo1 arquivo2`

Compara dois arquivos de texto. O comando **diff** relata as linhas que diferem entre o *arquivo1* e o *arquivo2*. A saída consiste nas linhas de contexto de cada arquivo, com o texto do *arquivo1* sinalizado com o símbolo < e o texto do *arquivo2* sinalizado pelo símbolo >. As linhas de contexto são precedidas pelo comando **ed** (**a**, **c** ou **d**) que seria usado para converter o *arquivo1* no *arquivo2*. Se um dos arquivos for -, será lida a entrada padrão. Se um dos arquivos for um diretório, o comando **diff** localizará nesse diretório o nome de arquivo correspondente ao outro argumento (por exemplo, **diff my_dir junk** é o mesmo que **diff my_dir/junk junk**). Se os dois argumentos forem diretórios, o comando **diff** relatará as linhas que diferem entre todos os pares de arquivos que possuam nomes equivalentes (por exemplo, *olddir/program* e *newdir/program*); além disso, o comando **diff** lista os nomes de arquivo exclusivos de um diretório, assim como os subdiretórios comuns a ambos. Veja também **cmp**.

Opções

-a, --text
Trata todos os arquivos como arquivos de texto. É útil para verificar se arquivos binários são idênticos.

-b, --ignore-space-change
Ignora a repetição de espaços em branco e espaços em branco de fim de linha; trata espaços em branco sucessivos como um só.

-B, --ignore-blank-lines
Ignora as linhas em branco nos arquivos.

-c Comando **diff** de contexto: imprime 3 linhas, circundando cada linha alterada.

-C *n*, **--context**[=*n*]
Comando **diff** de contexto: imprime *n* linhas, circundando cada linha alterada. O contexto padrão é de 3 linhas.

-d, --minimal
Para acelerar a comparação, ignora os segmentos de alterações numerosas e mostra na saída um conjunto menor de alterações.

-D *símbolo*, **--ifdef**=*símbolo*
Ao manipular arquivos em C, cria um arquivo de saída contendo todo o conteúdo dos dois arquivos de entrada, incluindo as diretivas **#ifdef** e **#ifndef** que refletem as diretivas nos dois arquivos.

-e, --ed
Produz um script de comandos (**a, c, d**) para recriar o *arquivo2* a partir do *arquivo1*, usando o editor **ed**.

-F *expreg*, **--show-function-line**[=*expreg*]
Para comando **diff** de contexto e unificado, mostra a linha mais recente que contém a *expreg* antes de cada bloco de linhas alteradas.

-H Acelera a saída de arquivos grandes, procurando pequenas alterações espalhadas; extensões longas, com muitas alterações, podem não aparecer.

--help
Imprime uma breve mensagem sobre a utilização.

--horizon-lines=*n*
Em uma tentativa de encontrar uma listagem mais compacta, mantém *n* linhas nos dois lados das linhas alteradas, ao realizar a comparação.

-i, --ignore-case
Ignora a caixa na comparação de texto. Letras maiúsculas e minúsculas são consideradas iguais.

-I *expreg*, **--ignore-matching-lines**=*expreg*
Ignora linhas em arquivos que correspondem à expressão regular *expreg*.

-l, --paginate
Faz paginação da saída, passando-a para **pr**.

-L *rótulo*, **--label** *rótulo*, **--label**=*rótulo*
Para comando **diff** de contexto e unificado, imprime o *rótulo* no lugar do nome do arquivo que está sendo comparado. A primeira opção se aplica ao primeiro nome de arquivo e a segunda opção se aplica ao segundo nome de arquivo.

--left-column
Para saída de duas colunas (-y), mostra apenas a coluna esquerda de linhas comuns.

-n, --rcs
Produz saída no formato RCS do comando **diff**.

-N, --new-file
Trata os arquivos inexistentes como vazios.

-p, --show-c-function
Ao manipular arquivos em C ou em linguagens do tipo C, como Java, mostra a função que contém cada bloco de linhas alteradas. Pressupõe **-c**, mas também pode ser usada com um comando **diff** unificado.

-P, --unidirectional-new-file
Se dois diretórios estiverem sendo comparados e o primeiro não possuir um arquivo que se encontra no segundo, finge que existe um arquivo vazio com esse nome no primeiro diretório.

-q, --brief
Gera saída somente se os arquivos diferirem.

-r, --recursive
Compara subdiretórios recursivamente.

-s, --report-identical-files
Indica quando os arquivos não diferem.

-S *nome de arquivo*, **--starting-file=***nome de arquivo*
Para comparações de diretório, começa com o arquivo *nome de arquivo*, pulando os arquivos que aparecem antes na ordem da lista padrão.

--suppress-common-lines
Para saída em duas colunas (**-y**), não mostra as linhas comuns.

-t, --expand-tabs
Produz saída com as tabulações expandidas para espaços.

-T, --initial-tab
Insere tabulações iniciais na saída para alinhar corretamente as tabulações.

-u Comando **diff** unificado: imprime as versões antiga e nova das linhas em um único bloco, com 3 linhas circundando cada bloco de linhas alteradas.

-U *n*, **--unified**[=*n*]
Comando **diff** unificado: imprime as versões antiga e nova das linhas em um único bloco, com *n* linhas circundando cada bloco de linhas alteradas. O contexto padrão é de 3 linhas.

-v, --version
Imprime o número dessa versão do comando **diff**.

-w, --ignore-all-space
Ignora todos os espaços em branco nos arquivos para comparações.

-W *n*, **--width=***n*
Para saída em duas colunas (**-y**), produz colunas com uma largura máxima de *n* caracteres. O padrão é 130.

-x *expreg*, **--exclude=***expreg*
Não compara arquivos em um diretório, cujos nomes correspondam à *expreg*.

-X *nome de arquivo*, **--exclude-from=***nome de arquivo*
Não compara arquivos em um diretório, cujos nomes correspondam aos padrões descritos no arquivo *nome de arquivo*.

-y, --side-by-side
Produz saída em duas colunas.

-n Para comando **diff** de contexto e unificado, imprime *n* linhas de contexto. É o mesmo que especificar um número com **-C** ou **-U**.

---

diff3

`diff3 [opções] arquivo1 arquivo2 arquivo3`

Compara três arquivos e relata as diferenças. Não mais do que um dos arquivos pode ser dado como - (indicando que ele deve ser lido da entrada padrão). A saída é exibida com os códigos a seguir:

====

Todos os três arquivos diferem.

====*1*

O *arquivo1* é diferente.

====*2*

O *arquivo2* é diferente.

====*3*

O *arquivo3* é diferente.

O comando **diff3** também é projetado para mesclar as alterações feitas em dois arquivos diferentes, com base em um arquivo ancestral comum (isto é, quando duas pessoas tiverem feito seu próprio conjunto de alterações no mesmo arquivo). O comando **diff3** pode localizar as alterações entre o ancestral e um dos arquivos mais recentes, e gerar saída que adiciona essas diferenças em outro arquivo novo. Alterações não mescladas ocorrem onde os dois arquivos mais recentes diferem entre si e pelo menos um deles difere do ancestral. As alterações em relação ao ancestral que são iguais nos dois arquivos mais recentes são chamadas de *alterações mescladas*. Se todos os três arquivos diferem no mesmo lugar, isso é chamado de *alteração sobreposta*.

Esse esquema é usado na linha de comando, com o ancestral sendo o *arquivo2*, o segundo nome de arquivo. A comparação é feita entre o *arquivo2* e o *arquivo3*, sendo as diferenças aplicadas no *arquivo1*.

Opções

-3, --easy-only

Cria um script **ed** para incorporar no *arquivo1* não mesclado, não sobrepondo as diferenças entre o *arquivo1* e o *arquivo3*.

-a, --text

Trata os arquivos como texto.

-A, --show-all

Cria um script **ed** para incorporar todas as alterações, mostrando os conflitos em formato com colchetes.

-e, --ed

Cria um script **ed** para incorporar no *arquivo1* todas as diferenças não mescladas entre o *arquivo2* e o *arquivo3*.

-E, --show-overlap

Cria um script **ed** para incorporar as alterações não mescladas, mostrando os conflitos em formato com colchetes.

-x, --overlap-only

Cria um script **ed** para incorporar no *arquivo1* todas as diferenças onde todos os três arquivos diferem (sobrepondo as alterações).

-X O mesmo que **-x**, mas mostra apenas as alterações sobrepostas, em formato com colchetes.

-m, --merge

Cria um arquivo com as alterações mescladas (e não um script **ed**).

-L *rótulo*, **--label=***rótulo*

Usa o *rótulo* para substituir o nome de arquivo na saída.

-i Anexa os comandos **w** (salvar) e **q** (sair) na saída do script **ed**.

-T, --initial-tab

Para alinhar as tabulações corretamente na saída, inicia as linhas com uma tabulação, em vez de iniciar com dois espaços.

-v, --version

Imprime informações sobre a versão e depois sai.

dig

```
dig [@servidor] [opções] [nome] [tipo] [classe] [opções-consulta]
dig @servidor nome tipo
dig -h
```

O comando **dig** é usado para consultar servidores de DNS; ele é mais flexível do que o comando obsoleto **nslookup**. Quando ativado apenas com a opção **-h**, ele exibe uma lista de opções para o comando. Se você utilizar sem quaisquer opções ou argumentos, ele procurará o servidor raiz. Os argumentos padrão são:

servidor

O servidor a ser consultado. Se nenhum servidor for fornecido, o comando **dig** verificará os servidores de nomes listados em */etc/resolv.conf*. O endereço pode ser pontilhado do IPv4 ou IPv6 delimitado por dois-pontos. Também pode ser um nome de host, o qual o comando **dig** resolverá (por intermédio dos servidores de nomes presentes em */etc/resolv.conf*).

nome

O nome de domínio a ser pesquisado.

tipo

O tipo de consulta a ser realizada, como **A, ANY, MX, SIG** etc. O padrão é **A**, mas você pode usar qualquer tipo de consulta BIND9 válida.

Opções

Você pode usar os seguintes flags de opção com o comando **dig**:

-b *endereço*

Configura o endereço IP de origem para a consulta.

-c *classe*

Configura a classe da consulta. O valor padrão é **IN** (internet), mas você pode escolher **HS** para Hesiod ou **CH** para CHAOSNET.

-f *nome de arquivo*

Opera no modo de lote, executando as consultas no arquivo especificado por você.

-p *número da porta*

Escolhe o número da porta para a consulta. O valor padrão é a porta DNS padrão, 53.

-t *tipo*

Configura o tipo de consulta, como com o argumento da consulta. O valor padrão é **A**, mas você pode usar qualquer consulta BIND9 válida.

-x *end*

Usa o flag **-x** para pesquisas reversas, especificando um endereço IPv4 ou IPv6. Você não precisa dos argumentos nome, classe ou tipo, caso utilize o flag **-x**.

-k *nome de arquivo*

Especifica um arquivo de chaves TSIG; usado por transações assinadas. Você também pode usar o flag **-y**, embora isso seja menos seguro.

-y *nomedachave*:*valordachave*

Insere o nome e o valor reais da chave, ao realizar uma transação assinada. Como a chave e o valor podem ser vistos na saída de **ps**, isso não é recomendado para uso em sistemas multiusuário; em vez disso, use **-k**.

Opções de consulta

Existe um grande número de opções de consulta para o comando **dig**. Cada opção de consulta é precedida por + e muitas têm uma versão oposta começando com **no**. Por exemplo, o flag **tcp** é passado como **+tcp** e negado com **+notcp**. Como existem tantas opções, apenas algumas serão discutidas aqui. Para obter maiores detalhes, consulte a página de manual do comando **dig**.

+tcp, +notcp
Usa (ou não usa) o protocolo TCP, em vez do padrão UDP.

+domain=*domíniodebusca*
Realiza uma pesquisa no domínio especificado; isso é equivalente a usar a opção **+search** e ter o "domíniodebusca" como única entrada na lista de pesquisa ou a diretiva de domínio de */etc/resolv.conf*.

+search, +nosearch
Usa (ou não usa) a lista de pesquisa fornecida em */etc/resolv.conf*. O padrão é não usar a lista de pesquisa.

+time=*t*
Tempo limite para consultas, em segundos. O padrão é 5 e o mínimo é 1.

+tries=*n*
O número de vezes a tentar consultas UDP novamente. O padrão é 3 e o mínimo é 1.

dir

`dir [opções] [arquivo]`

Lista o conteúdo do diretório. O comando **dir** é equivalente ao comando **ls -C -b** (lista arquivos em colunas, ordenadas verticalmente, com escape para os caracteres especiais) e recebe os mesmos argumentos que **ls**. Essa é uma chamada alternativa do comando **ls** e é fornecida por conveniência daqueles que convertem a partir do Microsoft Windows e do shell DOS.

dircolors

`dircolors [opções] [arquivo]`

Configura as opções de cor para **ls**, alterando a variável de ambiente LS_COLORS. Se você especificar um arquivo, o comando **dircolors** o lerá para determinar quais cores deve usar. Caso contrário, ele usará um conjunto de cores padrão.

Opções

O programa recebe três opções, além dos flags **--help** e **--version** padrão:

-p, --print-database
Exibe as cores padrão. Você pode copiar essa informação em um arquivo, alterá-la de acordo com suas preferências e depois executar o programa com o arquivo como argumento, para configurar as cores com seus novos valores.

-c, --csh, --c-shell
Usa sintaxe de csh (shell C) ao configurar a variável LS_COLORS.

-b, --sh, --bourne-shell
Usa a sintaxe do shell Bourne ao configurar a variável LS_COLORS.

dirname

`dirname nome_de_caminho`

Imprime o *nome de caminho*, excluindo o último nível. É útil para remover o nome de arquivo real de um nome de caminho. Se não houver barras invertidas (nenhum nível de diretório) no *nome de caminho*, o comando **dirname** imprimirá **.** para indicar o diretório corrente. Veja também **basename**.

disable

`disable [opções] destino`

Desativa o acesso a uma impressora. Equivalente a **reject**.

Opções

-c Cancela todas as tarefas na impressora de destino.

-r [*motivo*]

Insira um motivo para sua ação. Se isso for deixado em branco, a mensagem será configurada como "Reason Unknown".

---

dlpsh

`dlpsh [-p porta]`

Shell DLP (Desktop Link Protocol). Conecta com um dispositivo PalmOS na porta especificada para executar comandos DLP. Dentro do shell, adicionar o flag **--help** em qualquer comando exibe ajuda adicional sobre esse comando.

Comandos

user

Exibe ou configura o nome de usuário, ID, PCID e ViewerID.

ls

Lista arquivos. Como no Bash e em outros shells, a opção **-l** exibe uma lista em formato longo e a opção **-r** mostra uma lista curta. Nenhum outro flag é suportado.

df

Exibe a quantidade de memória livre (RAM e ROM) no dispositivo. Não aceita flags nem argumentos.

time

Configura a hora do dispositivo PalmOS com a hora corrente do desktop.

rm

Exclui um arquivo. Não existe nenhum processo para inverter isso.

quit

Sai do shell.

---

dmesg

`dmesg [opções]`

Comando de administração de sistema. Exibe as mensagens de controle do sistema do buffer em anel do kernel. Esse buffer armazena todas as mensagens desde a última inicialização do sistema ou as mais recentes, caso o buffer esteja cheio.

Opções

-c

Limpa o buffer após imprimir as mensagens.

-n*nível*

Configura o nível da mensagem de sistema que será exibida no console.

-s*tamanhodobuffer*

Especifica o *tamanhodobuffer* do buffer em anel do kernel. Isso é útil se você tiver alterado o padrão do kernel.

---

dnsdomainname

`dnsdomainname`

Comando do TCP/IP. Imprime o nome de domínio DNS do sistema. Veja também **hostname**.

---

dnssec-keygen

`dnssec-keygen [opções] nome-domínio`

Comando de administração de sistema. Gera chaves DNSSEC (Secure DNS) ou TSIG (Transaction Signatures) criptografadas para *nome-domínio*. Quando a chave é completada, o comando **dnssec-keygen** imprime o identificador de chave na saída padrão e cria arquivos de chave públicos e privados, cujos nomes são baseados no identificador de chave e nas extensões de nome de arquivo *.key* e *.private*. Ele cria os dois arquivos, mesmo quando utiliza um algoritmo assimétrico, como o HMAC-MD5. Para obter mais informações sobre Secure DNS, consulte o livro *DNS and BIND* (O'Reilly) ou leia o RFC 2535.

Opções

-a *algoritmo*

Especifica o algoritmo de criptografia a ser usado. Os valores aceitos são **RSAMD5**, **RSA**, **DSA**, **DH** ou **HMAC-MD5**. DSA ou RSA devem ser usados para Secure DNS e HMAC-MD5 para TSIG.

-b *tamanhodebit*
Especifica o *tamanhodebit* da chave. Os valores aceitos dependem do algoritmo de criptografia usado, mas, em geral, um tamanho de chave maior significa uma criptografia mais forte. Normalmente, 128 bits é considerado razoavelmente seguro e 512, bastante bom.

-c *classe*
O registro do domínio para o qual a chave está sendo gerada deve conter a *classe*. Quando esta opção não é fornecida, a *classe* **IN** é pressuposta.

-e Usa um expoente grande ao gerar uma chave RSA.

-g *gerador*
Especifica o número a ser usado como gerador ao criar uma chave DH (Diffie Hellman). Os valores aceitos são **2** e **5**.

-h Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-n *tipo*
O proprietário da chave deve ser do *tipo* especificado. Os valores aceitos são **ZONE, HOST, ENTITY** ou **USER**.

-p *protocolo*
Especifica o valor do protocolo para a chave gerada. Os valores aceitos são dados no RFC 2535 e em outros RFCs do DNS Security. Por padrão, o valor é **2** (email) ou **3** (DNSSEC).

-r *dispositivo*
Especifica o *dispositivo* a ser usado como fonte aleatória ao criar chaves. Pode ser um arquivo de dispositivo, um arquivo contendo dados aleatórios ou a string **keyboard**, para especificar entrada de teclado. Por padrão, */dev/random* será usado quando estiver disponível e a entrada do teclado será usada, quando não estiver.

-s *tipo*
Especifica se a chave pode ser usada para autenticação, confirmação, ambos ou nenhum dos dois. Os valores aceitos para *tipo* são **AUTHCONF, NOAUTHCONF, NOAUTH** ou **NOCONF**.

---

dnssec-makekeyset

```
dnssec-makekeyset [opções] identificadores-chave
```

Comando de administração de sistema. Gera um conjunto de chaves de domínio a partir de uma ou mais chaves DNS Security geradas por **dnssec-keygen**. Os conjuntos de chaves podem ser enviados para administradores de zona ascendentes, para serem assinados com a chave de zona. O conjunto de chaves é gravado em um arquivo, com o nome *keyset-nomededomínio*. Para obter mais informações sobre Secure DNS, consulte o livro *DNS and BIND* (O'Reilly) ou leia o RFC 2535.

Opções

-a Verifica todas as assinaturas geradas.

-e *hora-final*
Especifica a data e a hora em que os registros expirarão. A *hora-final* pode ser especificada na notação *aaaammddhhmmss* ou como +*n* segundos a partir da *hora-inicial*. O padrão é 30 dias a partir da *hora-inicial*.

-h Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-p Usa dados pseudo-aleatórios para assinar a chave de zona.

-r *dispositivo*
Especifica o *dispositivo* a ser usado como origem aleatória ao criar chaves. Pode ser um arquivo de dispositivo, um arquivo contendo dados aleatórios ou a string **keyboard**, para especificar entrada de teclado. Por padrão, */dev/ran-*

dom será usado quando estiver disponível e a entrada do teclado será usada, quando não estiver..

-s *hora-inicial*

Especifica a data e hora em que os registros se tornam válidos. A *hora-final* pode ser especificada na notação *aaaammddhhmmss* ou como +*n* segundos a partir da hora corrente. O padrão é a hora corrente.

-t *ttl*

Especifica o TTL (tempo de vida), em segundos, para os registros KEY e SIG. O padrão é 3600 segundos.

---

dnssec-signkey

```
dnssec-signkey [opções] conjuntodechaves identificadores-chave
```

Comando de administração de sistema. Assina um *conjuntodechaves* DNS seguro, com as assinaturas de chave especificadas na lista de *identificadores-chave*. Um administrador de zona usaria esse comando para assinar o conjunto de chaves de uma zona descendente com as chaves da zona ascendente. Para obter mais informações sobre Secure DNS, consulte o livro *DNS and BIND* (O'Reilly) ou leia o RFC 2535.

Opções

-a Verifica as assinaturas geradas.

-c *classe*

Especifica a *classe* DNS do conjunto de chaves.

-e *hora-final*

Especifica a data e hora em que os registros expirarão. A *hora-final* pode ser especificada na notação *aaaammddhhmmss* ou como +*n* segundos a partir da *hora-inicial*. O padrão é 30 dias a partir da *hora-inicial*.

-h Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-p Usa dados pseudo-aleatórios para assinar a chave de zona.

-r *dispositivo*

Especifica o *dispositivo* a ser usado como fonte aleatória ao criar chaves. Pode ser um arquivo de dispositivo, um arquivo contendo dados aleatórios ou a string **keyboard**, para especificar entrada de teclado. Por padrão, */dev/random* será usado quando estiver disponível e a entrada de teclado, quando não estiver.

-s *hora-inicial*

Especifica a data e hora em que os registros se tornam válidos. A *hora-final* pode ser especificada na notação *aaaammddhhmmss* ou dada como +*n* segundos a partir da hora corrente. O padrão é a hora corrente.

---

dnssec-signzone

```
dnssec-signzone [opções] arquivodezona [identificadores-chave]
```

Comando de administração de sistema. Assina um *arquivodezona* DNS seguro com as assinaturas da lista de *identificadores-chave* especificada. Se os conjuntos de chave assinados associados à zona forem encontrados no diretório corrente, inclui suas assinaturas no arquivo de zona assinado. O comando **dnssec-signzone** grava as informações de zona assinadas em um arquivo chamado **db-***nomededomínio***.signed**. Esse arquivo deve ser referenciado em uma declaração de zona, em um arquivo *named.conf*. Para obter mais informações sobre Secure DNS, consulte o livro *DNS and BIND* (O'Reilly) ou leia o RFC 2535.

Opções

-a Verifica as assinaturas geradas.

-c *classe*

Especifica a *classe* DNS do conjunto de chaves.

-d *diretório*
Procura arquivos de chaves assinados no *diretório*.

-e *hora-final*
Especifica a data e hora em que os registros expirarão. A *hora-final* pode ser especificada na notação *aaaammddhhmmss* ou dada como +*n* segundos a partir da *hora-inicial*. O padrão é 30 dias a partir da *hora-inicial*.

-f *arquivo*
Grava a saída no *arquivo* especificado, em vez de gravar no arquivo de saída padrão.

-h Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-i *dias*
Ao assinar uma zona assinada anteriormente, substitui todos os registros marcados para expirar dentro do número de *dias* especificado. O padrão é um quarto do número de dias entre a *hora-inicial* e a *hora-final* da assinatura.

-n *threads*
Especifica o número de *threads* a serem usadas ao assinar o arquivo de zona. O padrão é uma para cada CPU detectada.

-o *origem*
Especifica a *origem* da zona. O nome do arquivo de zona é a origem padrão.

-p Usa dados pseudo-aleatórios para assinar a chave de zona.

-r *dispositivo*
Especifica o *dispositivo* a ser usado como fonte aleatória ao criar chaves. Pode ser um arquivo de dispositivo, um arquivo contendo dados aleatórios ou a string **keyboard**, para especificar entrada de teclado. Por padrão, */dev/random* será usado, quando estiver disponível, e a entrada de teclado, quando não estiver.

-s *hora-inicial*
Especifica a data e hora em que os registros se tornam válidos. A *hora-final* pode ser especificada na notação *aaaammddhhmmss* ou dada como +*n* segundos a partir da hora corrente. O padrão é a hora corrente.

-t Imprime estatísticas ao terminar.

---

doexec

```
doexec /caminho/para/comando [argv[0]]... [argv[n]]
```

Executa o comando especificado com as opções e argumentos especificados. Difere do comando **exec** normal pois *argv*[0] pode ser completamente arbitrário e porque passa todas as opções para o executável que está sendo executado.

---

domainname

```
domainname [nome]
```

Comando NFS/NIS. Configura ou exibe o nome do domínio NIS corrente. Sem nenhum argumento, o comando **domainname** mostra o nome do domínio NIS corrente. Somente um usuário privilegiado pode configurar o nome de domínio fornecendo um argumento; normalmente, isso é feito em um script de inicialização.

---

dosfsck

```
dosfsck [opções] dispositivo
fsck.msdos [opções] dispositivo
```

Comando de administração de sistema. Semelhante ao comando **fsck**, mas destinado especificamente para sistemas de arquivos MS-DOS. Ao verificar um sistema de arquivos MS-DOS, o comando **fsck** chama este comando. Normalmente, o comando **dosfsck** armazena todas as alterações na memória e depois as grava, quando as verificações estão concluídas.

Opções

-a Repara o sistema automaticamente; não avisa o usuário.

-d *arquivo*
Retira o arquivo nomeado da tabela de alocação de arquivos. Força a verificação, mesmo se o kernel já tiver marcado o sistema de arquivos como válido. Normalmente, o comando **dosfsck** sairá sem verificar se o sistema parece estar limpo.

-f Salva encadeamentos de setor não utilizados em arquivos.

-l Lista os nomes de caminho dos arquivos que estão sendo processados.

-r Repara o sistema, pedindo sugestões ao usuário.

-t Marca como danificados os setores que não podem ser lidos.

-u *arquivo*
Tenta reverter a exclusão do arquivo nomeado.

-v Modo completo (verbose).

-w Grava as alterações no disco, imediatamente.

-y Quando consultado, responde "sim".

-A O sistema de arquivos é uma versão Atari do MS-DOS.

-V Repete o teste para verificar se todos os erros foram corrigidos.

---

du

`du [opções] [diretórios]`

Imprime a utilização do disco (como o número de blocos de 1 KB usados por cada diretório nomeado e seus subdiretórios; o padrão é o diretório corrente).

Opções

-a, --all
Imprime a utilização do disco para todos os arquivos e não apenas os subdiretórios.

-b, --bytes
Imprime os tamanhos em bytes.

-c, --total
Além da saída normal, imprime o total geral de todos os argumentos.

-D, --dereference-args
Segue links simbólicos, mas somente se eles forem argumentos de linha de comando.

-h, --human-readable
Imprime os tamanhos em formato legível por seres humanos.

-H, --si
Igual a **-h**, mas mostra como uma potência de 1000, em vez de 1024.

-k, --kilobytes
Imprime os tamanhos em kilobytes (este é o padrão).

-l, --count-links
Conta o tamanho de todos os arquivos, tenham eles já aparecido ou não (isto é, por meio de um link absoluto).

-L, --dereference
Segue links simbólicos.

--exclude=*padrão*
Exclui os arquivos que correspondem ao *padrão*.

--max-depth=*num*
Relata os tamanhos dos diretórios somente para baixo, para *num* níveis abaixo do ponto de partida (que é o nível 0).

-m, --megabytes
Imprime os tamanhos em megabytes.

-s, --summarize
Imprime somente o total geral de cada diretório nomeado.

-S, --separate-dirs
Não inclui os tamanhos dos subdiretórios ao totalizar o tamanho dos diretórios pais.

-x, --one-file-system
Exibe a utilização de arquivos somente no sistema de arquivos corrente.

-X, --exclude-from=*arquivo*
Exclui os arquivos que correspondem a qualquer padrão no *arquivo*.

--help
Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime a versão e depois sai.

---

dump

`dump [opções] arquivos`

Comando de administração de sistema. Este utilitário de backup simples acessa diretamente dispositivos de arquivo ext2 e ext3, fazendo o backup rapidamente, sem afetar os tempos de acesso a arquivo. Os *arquivos* podem ser especificados como um ponto de montagem ou como uma lista de arquivos e diretórios para backup. Embora você possa usar isso em um sistema montado, o comando **dump** pode gravar informações corrompidas no backup, quando o kernel tiver gravado apenas parte de suas informações colocadas na cache. O despejo mantém um registro de quais arquivos foram salvos em */etc/dumpdates* e fará backups incrementais após criar um backup completo inicial. Use o comando **restore** para restaurar um backup do comando **dump**.

Opções

-a Grava até o final da mídia. É o comportamento padrão ao gravar em unidades de fita.

-A *arquivo*
Cria um sumário do repositório de arquivos no *arquivo* especificado.

-b *tamanho do bloco*
Tamanho do bloco, em kilobytes, a ser usado nos registros despejados. Por padrão, o tamanho é de 10 ou 32 ao despejar em uma fita com densidade maior do que 6250BPI.

-B *blocos*
Especifica o número de blocos a gravar por volume.

-c Trata o destino como uma unidade de fita-cartucho de 1700 (~ 518m) pés de comprimento, com 8000 bpi. Anula a detecção de fim de mídia.

-d *densidade*
Especifica a densidade da fita.

-D *arquivo*
Grava as informações de despejo no *arquivo*, em vez de gravar em */etc/dumpdates*.

-E *arquivo*
Exclui os inodes especificados no *arquivo*.

-f *arquivos*
Grava volumes de backup nos arquivos ou dispositivos especificados. Use - para gravar na saída padrão. Separe múltiplos arquivos com uma vírgula. Use *host:arquivo* ou *usuário@host:arquivo* para gravar em um host de rede, usando o programa **rmt** ou o programa especificado pela variável de ambiente RMT.

-F *script*

Executa o *script* no final de cada volume que não seja o último. O comando **dump** passará o dispositivo corrente e o número do volume para o script. O script deve retornar 0 para continuar, 1 para pedir uma nova fita, ou qualquer outro valor de saída, para cancelar o despejo. O script será executado com a ID de usuário e grupo real dos processos.

-i *inodes*

Especifica uma lista separada por vírgulas de *inodes* a serem pulados.

-I *n*

Ignora os *n* primeiros erros lidos. O comando **dump** ignora 32 erros lidos, por padrão. Especifique **0** para ignorar todos os erros. Talvez você precise fazer isso ao despejar um sistema de arquivos montado.

-j[*nível*]

Compacta cada bloco usando a biblioteca bzlib no *nível* de compactação especificado. Por padrão, o comando **dump** usa compactação nível 2.

-k Usa autenticação Kerberos ao gravar em um sistema remoto.

-L *rótulo*

Grava o *rótulo* de volume especificado no cabeçalho do despejo.

-m Salva somente os metadados ao fazer backup de arquivos alterados, mas não modificados.

-M Cria um backup multivolume. Trata como prefixo qualquer nome de arquivo fornecido com **-f**.

-n Usa **wall** para notificar os membros do grupo **operator**, ao pedir informações.

-q Cancela o backup, em vez de solicitar informações, quando é exigida entrada do operador.

-Q *arquivo*

Cria informações de Quick Access no arquivo especificado para uso do comando **restore**.

-s *n*

Grava apenas *n* pés de fita em um único volume. Solicita uma nova fita ao atingir esse limite.

-S Calcula e imprime a quantidade de espaço exigido para realizar o backup e depois sai.

-T *data*

Faz o backup somente dos arquivos alterados ou modificados desde a *data*. Isso anula o tempo dados em */etc/dumpdates*.

-u Atualiza */etc/dumpdates* após concluir o backup.

-v Imprime informações completas sobre o despejo.

-W Gera um relatório sobre o estado do backup de todos os sistemas de arquivos, com base nas informações presentes em */etc/dumpdates* e em */etc/fstab*.

-W Gera um relatório dos sistemas de arquivos que precisam ter o backup feito. Relata apenas os sistemas de arquivos listados em */etc/fstab* e */etc/mtab* cujo backup precisa ser feito.

-y Compacta cada bloco usando a biblioteca lzo.

-z[*nível*]

Compacta cada bloco usando a biblioteca zlib. Se for fornecido, usa o *nível* de compactação especificado. O padrão é 2.

dumpe2fs

`dumpe2fs` *`dispositivo`*

Comando de administração de sistema. Imprime informações sobre o superbloco e o grupo de blocos do *dispositivo*.

Opções

-b Lista os blocos marcados como danificados.

-f Força a exibição de sistemas de arquivos com flags de recurso desconhecidos.

-h Exibe apenas informações do superbloco.

-i Especifica o dispositivo em um arquivo de imagem criado por **e2image**.

-ob *superbloco*
Especifica a localização do superbloco.

-oB *tamanho do bloco*
Especifica o *tamanho do bloco* a ser usado ao examinar o sistema de arquivos.

-x Imprime os números de bloco em hexadecimal.

-V Imprime o número da versão e sai.

---

dumpkeys

`dumpkeys [`*`opções`*`]`

Imprime informações sobre as tabelas de tradução do driver de teclado na saída padrão. Mais informações estão disponíveis nas páginas de manual, sob *keymaps*(5).

Opções

-1, --separate-lines
Imprime uma linha para cada par modificador/código de chave e o prefixo **plain** em cada código de chave não modificado.

-c*conjuntodecaracteres*, **--charset=***conjuntodecaracteres*
Especifica o conjunto de caracteres com os quais vai interpretar valores de código de caractere. O conjunto de caracteres padrão é **iso-8859-1**. A lista completa de conjuntos de caracteres válidos está disponível com a opção **--help**.

--compose-only
Imprime somente combinações de chave compostas. Exige suporte para chave composta no kernel.

-f, --full-table
Saída na forma canônica, não curta: para cada chave, imprime uma linha com combinações de modificador divididas em colunas.

--funcs-only
Imprime apenas definições de string função-chave; não imprime vínculos de chave nem definições de string.

-h, --help
Imprime mensagem de ajuda e a versão.

-i, --short-info
Imprime no formato de informação curta, incluindo dados sobre as palavras-chave de código de chave aceitáveis nos arquivos de tabela de chave; o número de ações que podem ser vinculadas a uma chave; uma lista dos intervalos de códigos de ação (os valores à direita de uma definição de chave); e o número de teclas de função suportadas pelo kernel.

--keys-only
Imprime somente os vínculos de chave; não imprime definições de string.

-l, --long-info
Imprime as mesmas informações que **--short-info**, além de uma lista dos símbolos de ação suportados e seus valores numéricos.

-n, --numeric
Imprime valores de código de ação em notação hexadecimal; não tenta convertê-los para notação simbólica.

-S *num*, **--shape=***num*
Imprime usando *num* para determinar a forma da tabela. Os valores de *num* são:

0 Padrão.

1 O mesmo que **--full-table**.

2 O mesmo que **--separate-lines**.

3 Uma linha para cada código de chave, até a primeira lacuna; então, uma linha por par modificador/código de chave.

---

e2fsck

```
e2fsck [opções] dispositivo
fsck.ext2 [opções] dispositivo
```

Comando de administração de sistema. Verifica e repara um disco, como faz o comando **fsck**, mas especificamente projetado para os sistemas de arquivos ext2 (Linux Second Extended) e ext3 (Third Extended, uma versão com diário do ext2). Na verdade, o comando **fsck** utiliza este comando ao verificar sistemas de arquivos ext2 e ext3. É usado mais freqüentemente após um desligamento repentino, como no caso de falta de energia ou quando há suspeita de danos no disco.

Opções

-b *superbloco*
Usa o *superbloco*, em vez do superbloco padrão.

-c Localiza blocos danificados usando o comando **badblocks**. Especifique esta opção duas vezes, para realizar a varredura com um teste de leitura-gravação não destrutivo.

-d Modo de depuração.

-f Força a verificação, mesmo se o kernel já tenha marcado o sistema de arquivos como válido. Normalmente, o comando **e2fsck** sairá sem verificar se o sistema parece estar limpo.

-j *arquivo*
Usa o *arquivo* de diário externo especificado.

-k Preserva todos os blocos danificados marcados anteriormente, quando usa a opção **-c**.

-l *arquivo*
Consulta o *arquivo* para ver a lista de blocos danificados, além de verificar outros.

-n Garante que nenhuma alteração seja feita no sistema de arquivos. Quando consultado, responde com “não”.

-p “Limpar”. Repara todos os blocos danificados não-interativamente.

-s Troca os bytes no sistema de arquivos, se necessário, para a ordem de byte padrão (little-endian).

-t Exibe estatísticas de sincronismo.

-v Saída completa (verbose).

-y Quando consultado, responde com “sim”.

-B *tamanho*

Espera encontrar o superbloco em *tamanho*; se ele não estiver lá, sai.

-C *descritordearquivo*

Grava informações de conclusão no *descritordearquivo* especificado. Se for **0**, imprime uma barra de conclusão.

-D Otimiza diretórios reindexando-os, ordenando-os e compactando-os, onde for possível.

-F Armazena as caches de buffer antes de verificar.

-L *arquivo*

Consulta o *arquivo* para ver a lista de blocos danificados, em vez de procurá-los no sistema de arquivos.

-S Inverte os bytes no sistema de arquivos.

---

e2image

`e2image [opção] dispositivo arquivo`

Comando de administração de sistema. Armazena dados de recuperação de desastres do sistema de arquivos ext2 do *dispositivo* no arquivo de imagem *arquivo*. As imagens semanais do sistema de arquivos podem ser uma parte importante de um plano de recuperação de desastres.

Opção

-r Cria um arquivo de imagem bruto que pode ser verificado e depurado com utilitários de sistema de arquivos, como **e2fsck** ou **debugfs**. Imagens brutas são criadas como arquivos esparsos. Compacta o arquivo de imagem antes de movê-lo ou utiliza a opção **--sparse=always** ao copiá-lo com **cp**.

--sparse=[always|auto|never]

Manipula arquivos que possuem "lacunas" (são definidos com determinado tamanho, mas têm menos dados). **always** cria um arquivo esparso, **auto** cria um arquivo esparso se o arquivo de entrada for esparso e **never** cria um arquivo não esparso sem lacunas.

---

e2label

`e2label dispositivo [rótulo]`

Comando de administração de sistema. Exibe o rótulo do sistema de arquivos em um *dispositivo* do sistema de arquivos ext2. Altera o rótulo do sistema de arquivos para *rótulo*, se for especificado.

---

echo

`echo [opções] [string]`

Envia (ecoa) a *string* especificada para a saída padrão. Esse é o comando **/bin/echo**. O comando **echo** também existe como um comando incorporado ao **bash**. As seqüências de caracteres a seguir têm significados especiais:

\a Alerta (campainha).

\b Retrocesso.

\c Suprime o caractere de nova linha final.

\f Avanço de formulário.

\n Nova linha.

\r Carriage return.

\t Tabulação horizontal.

\v Tabulação vertical.

**** Barra invertida literal.

*****nnn*

O caractere octal cujo código ASCII é *nnn*.

Opções

-e Ativa as seqüências de caracteres com significado especial. (Em algumas versões, esta opção não é exigida para fazer as seqüências funcionarem.)

-E Desativa as seqüências de caracteres com significado especial.

-n Suprime a impressão do caractere de nova linha após o texto.

--help
Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

Exemplos

```
/bin/echo "testando impressora" | lp
/bin/echo "TÍTULO" > arquivo; cat doc1 doc2 >> arquivo
/bin/echo "Alerta: tocando campainha \a"
```

---

edquota

`edquota [opções] [nome]`

Comando de administração de sistema. Edita quotas do sistema de arquivos usando um editor de textos. Quando a edição está terminada, o comando **edquota** grava as novas informações nos arquivos de quota binários. Usa o editor especificado na variável de ambiente EDITOR ou o **vi**, por padrão.

Opções

-f *sistema de arquivos*
Aplica as alterações apenas no *sistema de arquivos* especificado.

-F *formato*
Especifica o *formato* de quota de sistema de arquivos a ser usado. Consulte o comando **quota** para ver uma lista dos valores aceitos.

-g Edita quotas de grupo.

-p *protótipo*
Aplica as mesmas configurações usadas para o protótipo de usuário ou grupo especificado.

-r Edita quotas em sistemas remotos.

-t Edita os tempos de concessão para quotas de bloco e inode.

-T Edita os tempos de concessão para *nome* de usuário ou grupo individual.

-u Edita quotas do usuário. (Este é o padrão.)

---

egrep

`egrep [opções] [expreg] [arquivos]`

Procura, em um ou mais *arquivos*, as linhas que correspondem a uma expressão regular estendida *expreg*. O comando **egrep** não aceita as expressões regulares \(, \), \n, \<, \>, \{ ou \}, mas aceita as outras expressões, assim como o conjunto estendido +, ?, | e ( ). Lembre-se de colocar esses caracteres entre aspas. As expressões regulares estão descritas no Capítulo 7. O status de saída será 0 se quaisquer linhas corresponderem, 1 se nenhuma corresponder e 2 para erros.

Consulte o comando **grep** para ver a lista de opções disponíveis. Consulte também **fgrep**.

Exemplos

Procura ocorrências de Victor ou Victoria no *arquivo*:

```
egrep 'Victor(ia)*' arquivo
egrep '(Victor|Victoria)' arquivo
```

Localiza e imprime strings como **antigo.doc1** ou **novo.doc2** em *arquivos* e inclui seus números de linha:

```
egrep -n '(antigo|novo)\.doc?' arquivos
```

---

eject

```
eject [opções] [dispositivo]
```

Ejeta mídia removível, como um CD-ROM, disquete, fita ou disco JAZ ou ZIP. Você pode citar o dispositivo por meio de seu nome de arquivo */dev* ou */mnt*. Os prefixos */dev* e */mnt* são opcionais para itens que estejam nos diretórios */dev* e */mnt*. Se nenhum dispositivo for citado, pressupõe-se que "cdrom" deva ser ejetado.

Opções

O comando eject recebe os seguintes flags de opção:

-h Exibe informações de ajuda.

-v, --verbose
Modo completo (verbose): exibe informações adicionais sobre ações.

-d, --default
Lista o nome do dispositivo padrão, em vez de não fazer nada.

-a, --auto on|1|off|0
Configura o modo de ejeção automática como **on** ou **off** (equivalente a **1** ou **0**, respectivamente). Se o modo de ejeção automática estiver ativado, o dispositivo será ejetado quando for fechado ou desmontado.

-c, --changerslot *númerodoslot*
Se estiver usando um dispositivo de troca automática de CD-ROM, seleciona um CD de um dos slots. Os slots são numerados a partir de 0 e a unidade de CD-ROM não deve estar tocando música nem montada para ler dados.

-t, --trayclose
Fecha a unidade de CD-ROM. Nem todas as unidades responderão a este comando.

-x, --cdspeed *velocidade*
Configura o multiplicador de velocidade do CD-ROM com um valor inteiro, normalmente uma potência de 2. Nem todos os dispositivos suportam este comando. Configurar a velocidade como 0 indica que a unidade deve operar em sua velocidade máxima.

-n, --noop
Não executa nenhuma ação; simplesmente mostra as ações que seriam executadas.

-r, --cdrom
Usa comandos do CD-ROM para ejetar a unidade. Normalmente, o sistema tentará todos os métodos (CD-ROM, SCSI, disquete, fita) para ejetar.

-s, --scsi
Usa comandos SCSI para ejetar a unidade. Normalmente, o sistema tentará todos os métodos (CD-ROM, SCSI, disquete, fita) para ejetar.

-f, --floppy
Usa comandos do disquete para ejetar a unidade. Normalmente, o sistema tentará todos os métodos (CD-ROM, SCSI, disquete, fita) para ejetar.

-q, --tape
Usa comandos da fita para ejetar a unidade. Normalmente, o sistema tentará todos os métodos (CD-ROM, SCSI, disquete, fita) para ejetar.

-p, --proc
Usa os arquivos montados listados em */proc/mounts*, em vez daqueles listados em */etc/mtab*.

-V, --version
Exibe informações sobre a versão e depois sai.

---

elvtune

`elvtune [opções] dispositivos`

Comando de administração de sistema. Configura a latência no algoritmo elevador usado para escalonar atividades de E/S para os *dispositivos* de bloco especificados. Se nenhuma opção for fornecida, imprime as configurações correntes dos *dispositivos*.

Opções

-b *n*
Configura como *n* o fator de aglutinação máximo permitido em gravações, quando as leituras estão pendentes.

-h Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-r *n*
Configura como *n* a latência de leitura máxima (basicamente, o número de setores a serem lidos, antes que sejam permitidas gravações). O padrão é 8192.

-v Imprime o número da versão e depois sai.

-w *n*
Configura como *n* a latência de gravação máxima (setores a serem gravados, antes de permitir uma leitura). O padrão é 16384.

---

emacs

`emacs [opções] [arquivos]`

Um editor de textos e também um ambiente de trabalho de propósito geral. Para obter mais informações, consulte o Capítulo 8.

---

enable

`enable -E [destino]`

Ativa impressoras ou classes de impressora. Faz parte do sistema CUPS. É ativado mais freqüentemente como **accept**.

---

env

`env [opção] [variável=valor... ] [comando]`

Exibe o ambiente corrente ou, se uma *variável* de ambiente for especificada, a configura com um novo *valor* e exibe o ambiente modificado. Se o *comando* for especificado, o executa no ambiente modificado.

Opções

-, -i, --ignore-environment
Ignora totalmente o ambiente corrente.

-u *nome*, **--unset** *nome*
Desconfigura a variável especificada.

--help
Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

---

envsubst

`envsubst [opções] [formato-shell]`

Substitui variáveis de ambiente em uma string ou script shell. Quando usado sem opções, copia stdin em stdout, substituindo toda string da variável de ambiente, como *$VARIÁVEL* ou ${*VARIÁVEL*}, pelo valor de variável de ambiente apropriado. Portanto, "Meu editor é $EDITOR" seria convertido para "Meu editor é /usr/bin/emacs". Especificar um formato de shell limita as substituições às variáveis referenciadas no formato de shell.

Opções

-h, --help
Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

-V, --version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

-v, --variables
Exibe as variáveis referenciadas no formato de shell e depois sai.

---

esd

`esd [opções]`

Inicia o Enlightened Sound Daemon, também chamado de EsounD, um daemon de mixagem de som que permite que vários aplicativos acessem um único dispositivo de áudio simultaneamente.

Opções

-d *nome do dispositivo*
Usa o dispositivo *nome do dispositivo* especificado. Alguns dispositivos sonoros são */dev/dsp* e */dev/dsp2*.

-b Reproduz som de 8 bits.

-r *taxa*
Especifica a taxa de amostragem do servidor.

-as *n*
Após *n* segundos de inatividade, libera o dispositivo de áudio. Configure como -1 para "nunca".

-unix
Usa soquetes de domínio UNIX. O padrão é TCP/IP.

-tcp
Usa soquetes TCP/IP. Este é o padrão.

-public
Permite que sistemas remotos acessem o daemon por meio de TCP/IP.

-promiscuous
Desativa a autenticação. Não recomendado.

-terminate
Quando o último cliente termina, sai.

-nobeeps
Não faz soar um bip ao iniciar.

-beeps
Faz soar um bip ao iniciar.

-trust
Permite que o **esd** inicie mesmo que o diretório */tmp/.esd* possa ser inseguro.

-port *n*
Recebe na porta TCP/IP *n*.

-bind address
Liga ao endereço TCP/IP especificado.

-v, --version
Imprime informações de versão e sai.

---

esd-config

`esd-config [opções]`

Determina os flags de compilador e ligador a serem usados na compilação de aplicativos que precisam utilizar EsounD.

Opções

--cflags

Exibe os flags de compilador que devem ser usados.

--exec-prefix=[*diretório*]

Determina os flags de compilador e ligador usando o prefixo de execução especificado, em vez daquele fornecido pelo EsounD. Esta opção deve vir antes das opções **--libs** e **--cflags**.

--libs

Exibe os flags de ligador usados para vincular aplicativos com EsounD.

--prefix=[*diretório*]

Determina os flags de compilador e ligador usando o prefixo de instalação especificado, em vez daquele fornecido pelo EsounD. Esta opção deve vir antes das opções **--libs** e **--cflags**.

--version

Exibe a versão de **esd**.

---

esdcat

`esdcat [opções] < arquivo`

Envia dados de áudio do arquivo especificado (normalmente um pipe) para um dispositivo sonoro, usando o Enlightened Sound Daemon.

Opções

-s *nome do servidor*

Nome de host do servidor onde o **esd** está sendo executado. O padrão é localhost.

-b Saída de som de 8 bits.

-m Saída de som monofônico.

-r *taxa*

Especifica a taxa de amostragem da saída.

---

esdctl

`esdctl [opções] comando`

Programa de controle do Enlightened Sound Daemon.

Opções

-s *nome do servidor*:port

Nome de host do servidor onde o **esd** está sendo executado (o padrão é localhost). O número de porta é opcional.

Comandos

lock

Só permite que clientes locais acessem o daemon.

unlock

Permite que clientes remotos acessem o daemon.

standby, off

Interrompe a saída de som.

resume, on

Inicia a saída de som.

cache *amostra*

Coloca a amostra especificada na cache, na memória do daemon.

getid *nome*

Recupera da memória a amostra nomeada.

free *nome*
Libera a amostra nomeada.

play *nome*
Reproduz a amostra nomeada.

loop *nome*
Faz loop na amostra nomeada.

stop *nome*
Interrompe um loop em andamento no final do próximo ciclo.

serverinfo
Obtém informações do servidor.

allinfo
Obtém todas as informações do servidor disponíveis: servidor, dispositivo de reprodução, informações sobre a amostra.

panstream *id esquerda direita cenário*
Faz a varredura de um fluxo.

pansample *id esquerda direita cenário*
Faz a varredura de uma amostra. Os valores padrão para esquerda e direita são graduados para 256.

standbymode
Verifica se o servidor está no modo de espera.

---

esddsp

`esddsp [opções] dispositivo de reprodução args`

Redireciona dados de áudio que não são **esd** por meio de **esd**. Isso permite que você controle todo o áudio no sistema usando apenas **esd**.

Opções

-s, --server=*nome do servidor:porta*
Nome de host do servidor onde o **esd** está sendo executado. O padrão é localhost.

-h, --help
Mostra mensagem de ajuda.

-m, --mixer
Usa **esd** como mixer.

-n, --name=*dispositivo de reprodução*
Especifica o nome do dispositivo de reprodução.

-v, --verbose
Saída completa: mostra os parâmetros.

--mmap
Usa emulação de mapeamento em memória. É bom para aplicativos que utilizam muita memória, como os jogos tridimensionais.

---

esdmon

`esdmon [opções] arquivo`

Duplica o som que está sendo enviado para o dispositivo sonoro e o envia também para um local secundário. O argumento *arquivo* especifica para onde deve ir o fluxo de saída; o padrão é stdout.

Opções

-s *nome do servidor:porta*
Configura o servidor EsounD a ser usado.

-b Saída de 8 bits.

-m Saída monofônica.

-r *taxa*
Configura a taxa de amostragem da saída.

---

esdplay

`esdplay [opções] arquivo`

Reproduz o arquivo por meio do sistema EsounD.

Opções

-s, --server=*nome do servidor:porta*
Configura o servidor EsounD que reproduzirá o áudio.

-h, --help
Configura o servidor EsounD que reproduzirá o áudio.

-v, --version
Exibe informações sobre a versão e sai.

---

esdrec

`esdrec [opções] < arquivo`

Grava áudio no arquivo especificado.

Opções

-s *nome do servidor:porta*
Configura o servidor EsounD a ser usado.

-b Saída de 8 bits.

-m Saída monofônica.

-r *taxa*
Configura a taxa de amostragem da saída.

---

esdsample

`esdsample [opções] < arquivo`

Gera amostra do áudio usando **esd**.

Opções

-s *nome do servidor:porta*
Configura o servidor EsounD a ser usado.

-b Saída de 8 bits.

-m Saída monofônica.

-r Configura a taxa de amostragem em bits por segundo.

-d Configura a duração da amostragem, em segundos.

---

etags

`etags [opções] arquivos`

Cria uma lista de nomes de função e macro definidos em um arquivo-fonte de programação. O comando **etags** gera tags para uso no **emacs**. (O comando **ctags** produz um arquivo de tags equivalente para uso com o **vi**.) Mais de um arquivo pode ser especificado. O comando **etags** entende muitas linguagens de programação, incluindo C, C++, FORTRAN, Java, Perl, Python, **flex**, **yacc** e **bison**. A lista de saída (chamada de TAGS, por padrão) contém linhas da forma:

```
nome      arquivo     contexto
```

onde *nome* é o nome da função ou macro, *arquivo* é o arquivo-fonte em que o *nome* está definido e *contexto* é um padrão de busca que mostra a linha de código que contém o *nome*. Após a lista de tags ser criada, você pode ativar o Emacs em qualquer arquivo e digitar:

```
M-x visit-tags-table
```

Será solicitado o nome da tabela de tags; o padrão é *TAGS*. Para trocar para o arquivo-fonte associado ao *nome* listado em *arquivosdetags*, digite:

```
M-x find-tag
```

Será solicitada a tag que você gostaria que o Emacs procurasse.

Opções

-a, --append
Anexa a saída de tag na lista de tags existente.

-d, --defines
Inclui entradas de tag para definições do pré-processador C.

-i *arquivo*, **--include=***arquivo*
Adiciona uma nota no arquivo de tags dizendo que o *arquivo* deve ser consultado, além do arquivo de entrada normal.

-l *linguagem*, **--language=***linguagem*
Considera que os arquivos que vêm após esta opção devem ser escritos na *linguagem*. Use a opção **-h** para obter uma lista das linguagens e suas extensões de nome de arquivo padrão.

-o *arquivo*, **--output=***arquivo*
Grava no *arquivo*.

-r *expreg*, **--regex=***expreg*
Inclui uma tag para cada linha que corresponda a *expreg* nos arquivos que aparecem após esta opção.

-C, --c++
Espera que arquivos *.c* e *.h* contenham código C++ e não C.

-D, --no-defines
Não inclui entradas de tag para definições do pré-processador C.

-H, -h, --help
Imprime informações de utilização.

-R, --noregex
Não inclui tags baseadas na expressão regular correspondente, para os arquivos que vêm após esta opção.

-S, --ignore-indentation
Normalmente, o comando **etags** usa endentação para analisar o arquivo de tags; esta opção diz a ele para que conte menos com isso.

-V, --version
Imprime o número da versão.

---

ex

`ex [opções] arquivo`

Um editor interativo baseado em comandos. Para obter mais informações, consulte o Capítulo 9.

---

expand

`expand [opções] [arquivos]`

Converte as tabulações dos arquivos dados (ou da entrada padrão, se o arquivo for chamado -) no número de espaços apropriado; grava os resultados na saída padrão.

Opções

-tabs, **-t** *tabs*, **--tabs** *tabs*
tabs é uma lista de inteiros separados por vírgulas que especificam o posicionamento dos pontos de tabulação. Se for fornecido exatamente um inteiro, os pontos de tabulação serão configurados a cada *inteiro* espaços. Por padrão, os pontos de tabulação são separados por 8 espaços. Com **-t** e **--tabs**, a lista pode ser separada por espaços em branco, em vez de vírgulas.

-i, --initial
Converte tabulações apenas no início das linhas.

--help
Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

---

expr

`expr arg1 operador arg2 [ operador arg3... ]`

Avalia os argumentos como expressões e imprime os resultados. Os argumentos e operadores devem ser separados por espaços. Na maioria dos casos, um argumento é um inteiro, digitado literalmente ou representado por uma variável de shell. Existem três tipos de operadores: aritméticos, relacionais e lógicos, assim como expressões de palavra-chave. O status de saída de **expr** é 0 (a expressão é diferente de zero e não nula), 1 (a expressão é 0 ou nula) ou 2 (a expressão é inválida).

Operadores aritméticos

Utilize-os para produzir expressões matemáticas cujos resultados são impressos:

+ Soma *arg2* com *arg1*.

- Subtrai *arg2* de *arg1*.

* Multiplica os argumentos.

/ Divide *arg1* por *arg2*.

% Pega o resto, quando *arg1* é dividido por *arg2*.

A adição e a subtração são avaliadas por último, a não ser que estejam agrupadas dentro de parênteses. Os símbolos *, (e) têm significado para o shell; portanto, eles devem ter escape (serem precedidos por uma barra invertida ou incluídos entre apóstrofos).

Operadores relacionais

Utilize-os para comparar dois argumentos. Os argumentos também podem ser palavras, no caso em que as comparações são definidas pela localidade. Se a instrução de comparação é verdadeira, o resultado é 1; se é falsa, o resultado é 0. Os símbolos > e < devem ter escape.

=, ==
Os argumentos são iguais?

!= Os argumentos são diferentes?

> *arg1* é maior do que *arg2*?

>= *arg1* é maior ou igual a *arg2*?

< *arg1* é menor do que *arg2*?

<= *arg1* é menor ou igual a *arg2*?

Operadores lógicos

Utilize-os para comparar dois argumentos. Dependendo dos valores, o resultado pode ser *arg1* (ou alguma parte dele), *arg2* ou 0. Os símbolos | e & devem ter escape.

| OU lógico: se *arg1* tem um valor diferente de zero (e não nulo), o resultado é *arg1*; caso contrário, o resultado é *arg2*.

& E lógico: se *arg1* e *arg2* têm um valor diferente de zero (e não nulo), o resultado é *arg1*; caso contrário, o resultado é 0.

: Igual ao comando **grep**; *arg2* é um padrão a ser procurado em *arg1*. *arg2* deve ser uma expressão regular. Se parte do padrão *arg2* estiver incluída em \(\) (parênteses com escape), o resultado será a parte de *arg1* que corresponde ao padrão; caso contrário, o resultado será simplesmente o número de caracteres que corresponde ao padrão. Por padrão, uma correspondência de padrão sempre se aplica ao início do primeiro argumento (a string de busca começa implicitamente com ^). Inicie a string de busca com .* para fazer corresponder às outras partes da string.

Palavras-chave

index *string lista-de-caracteres*
Retorna a primeira posição na *string* que corresponde ao primeiro caractere possível listado na *lista-de-caracteres*. Continua na *lista-de-caracteres* até que uma correspondência seja encontrada, ou retorna 0.

length *string*
Retorna o comprimento da *string*.

match *string expreg*
O mesmo que *string: expreg*.

quote *token*
Trata o *token* como uma string, mesmo que normalmente seja uma palavra-chave ou um operador.

substr *string início comprimento*
Retorna uma seção da *string*, começando com *início*, com um comprimento máximo de *comprimento* caracteres. Retorna nulo, quando é fornecido um início ou comprimento negativo ou não-numérico.

Exemplos

A divisão acontece primeiro; o resultado é 10:

```
expr 5 + 10 / 2
```

A adição acontece primeiro; o resultado é 7 (truncado de 7.5):

```
expr \( 5 + 10 \) / 2
```

Soma 1 na variável *i*. É assim que as variáveis são incrementadas em scripts shell:

```
i=`expr $i + 1`
```

Imprime 1 (verdadeiro) se a variável **a** é a string "hello":

```
expr $a = hello
```

Imprime 1 (verdadeiro) se **b** mais 5 é igual ou maior que 10:

```
expr $b + 5 \>= 10
```

Encontra a 5ª, 6ª e 7ª letras da palavra *character*:

```
expr substr character 5 3
```

Nos exemplos a seguir, a variável **p** é a string "version.100". Este comando imprime o número de caracteres existentes em **p**:

```
expr $p: '.*'                O resultado é 11
```

Corresponde a todos os caracteres e os imprime:

```
expr $p: '\(.*\)'            O resultado é "version.100"
```

Imprime o número de letras minúsculas no início de **p**:

```
expr $p: '[a-z]*'            O resultado é 7
```

Corresponde às letras minúsculas no início de **p**:

```
expr $p: '\([a-z]*\)'        O resultado é "version"
```

Trunca **$x**, se contiver cinco ou mais caracteres; caso contrário, apenas imprime **$x**. (O operador lógico OU usa o segundo argumento, quando o primeiro é 0 ou nulo; isto é, quando a correspondência falha.)

```
expr $x: '\(.....\)' \| $x
```

Em um script de shell, muda o nome dos arquivos para suas primeiras cinco letras:

```
mv $x `expr $x: '\(.....\)' \| $x`
```

(Para evitar a sobrescrita de arquivos com nomes semelhantes, use **mv -i**.)

---

factor

`factor [opções] n`

Calcula e exibe os fatores primos do número *n*. Se *n* não for especificado, os números serão lidos de stdin, separados por vírgulas, espaços ou tabulações. Isso pode demorar muito tempo para números que são o produto de dois primos.

Opções

--help
Exibe informações de ajuda.

--version
Exibe informações sobre a versão.

Exemplo:

```
usuário@nomedosistema:~> factor 60
60: 2, 2, 3 5
```

---

false

`false`

Um comando nulo que retorna o status de saída mal-sucedido (não-zero). Usado normalmente em scripts **bash**. Veja também **true**.

---

fc-cache

`fc-cache [opções] [dirs]`

Cria caches de informação de fonte para o sistema fontconfig. Isso permite que os aplicativos que usam fontconfig carreguem as fontes mais rapidamente. Se nenhum diretório for especificado, os diretórios de configuração de fonte correntes serão usados. Somente fontes que possam ser lidas por FreeType são colocadas em cache.

Opções

-f, --force
Regenera os arquivos da cache, mesmo que eles pareçam estar atualizados.

-s, --system-only
Varre os diretórios de fontes para o sistema inteiro e não as fontes do diretório de base do usuário.

-v, --verbose
Modo completo (verbose): exibe informações de estado durante a operação.

-V, --version
Exibe informações sobre a versão.

-?, --help
Exibe informações de ajuda.

---

fc-list

`fc-list [opções] [padrão] [elemento]`

Parte do sistema fontconfig. Lista as fontes e os estilos de fonte disponíveis. O primeiro argumento limita as fontes listadas àquelas que correspondem ao padrão e o segundo mostra o atributo ou elemento da fonte listada. Para configurar o argumento elemento sem configurar um padrão, use o caractere : para corresponder a todas as fontes. Por exemplo, **fc-list: family** exibirá todas as fontes disponíveis, com suas informações de família de fonte.

Opções

-v, --verbose
Modo completo (verbose): exibe informações de estado durante a operação.

-?, --help
Exibe mensagem de ajuda.

-V, --version
Exibe informações sobre a versão e sai.

---

fdformat

`fdformat [opção] dispositivo`

Formatação de baixo nível de um disquete. Para uma formatação padrão, o dispositivo normalmente é */dev/fd0* ou */dev/fd1*.

Opção

-n Não verifica a formatação após a conclusão.

---

fdisk

`fdisk [opções] [dispositivo]`

Comando de administração de sistema. O comando **fdisk** exibe informações sobre partições de disco, cria e exclui partições de disco e altera a partição ativa. É possível atribuir um sistema operacional diferente para cada uma das quatro partições primárias possíveis, embora apenas uma partição esteja ativa em dado momento. Você também pode dividir uma partição física em várias partições lógicas. O tamanho mínimo recomendado para uma partição de sistema Linux é 40 MB. Normalmente, cada dispositivo será */dev/hda, /dev/hdb, /dev/sda, /dev/sdb, /dev/hdc, /dev/hdd* etc. Também está disponível um modo interativo dirigido por menus. Note que este comando pode ser destrutivo, se usado incorretamente.

Opções

-b *tamanhodosetor*
Configura o tamanho dos setores de disco individuais. Pode ser 512, 1024 ou 2048. Atualmente, a maioria dos sistemas reconhece tamanhos de setor; portanto, isso não é necessário.

-l Lista as tabelas de partição e sai.

-u Relata os tamanhos de partição em setores, em vez de cilindros.

-s *partição*
Exibe o tamanho da *partição*, a não ser que seja uma partição DOS.

-v Imprime o número da versão e depois sai.

-C *cilindros*
Especifica o número de cilindros no disco.

-H *cabeças*
Especifica o número de cabeças por cilindro.

-S *setores*
Especifica os *setores* por trilha para fazer a partição.

Comandos

a Inverte um flag de inicialização na partição corrente.

b Edita o rótulo do disco de uma partição BSD.

c Inverte o flag de compatibilidade com o DOS.

d Exclui a partição corrente.

l Lista todos os tipos de partição.

m Menu principal.

n Cria uma nova partição; pede mais informações.

o Cria uma tabela de partição DOS vazia.

p Imprime uma lista de todas as partições e informações sobre cada uma.

q	Sai; não salva.
t	Altera o tipo da partição corrente.
u	Modifica as unidades de exibição/entrada, as quais devem ser cilindros ou setores.
v	Verifica: procura erros e exibe um resumo do número de setores não alocados.
w	Salva as alterações e sai.
x	Troca para comandos de especialista.

Exemplo

Para listar todas as partições correntemente no sistema:

```
fdisk -l
```

fetchmail

```
fetchmail [opções] [servidores...]
```

Comando de administração de sistema. Recupera correio de servidores e encaminha para o sistema de distribuição de correio local. O comando **fetchmail** recupera correio de servidores que suportam os protocolos comuns POP2, POP3, IMAP2bis e IMAP4. As mensagens são distribuídas por meio de SMTP pela porta 25 no host local e pelo agente de distribuição de correio de seu sistema (como o *sendmail*), onde podem ser lidas por intermédio do cliente de correio do usuário. As configurações do comando **fetchmail** são armazenadas no arquivo *~/.fetchmailrc*. Parâmetros e servidores também podem ser configurados na linha de comando, o que anulará as configurações do arquivo *.fetchmailrc*. O comando **fetchmail** é compatível com o programa **popclient** e os usuários podem usar os dois sem precisar ajustar configurações de arquivo.

Opções

-a, --all
Recupera todas as mensagens do servidor, mesmo aquela que já foram vistas, mas deixadas no servidor. O padrão é recuperar apenas as mensagens novas.

--auth *tipo*
Especifica um tipo de autenticação. O *tipo* pode ser: **password**, **kerberos_v5**, **kerberos**, **gssapi**, **cram-md5**, **otp**, **ntlm**, **ssh** ou **any**. Ao usar o valor padrão, **any**, o comando **fetchmail** utilizará a autenticação mais alta disponível. Em ordem decrescente de segurança, os tipos são **gssapi**, **kerberos**, **cram**, **x-otp**, **ntlm** e **login**. O uso de **ssh** suprime a autenticação. Use **ssh** quando utilizar uma conexão segura de ponta a ponta.

-b *n*, **--batchlimit** *n*
Configura o número máximo de mensagens enviadas para um receptor SMTP, por conexão. Quando esse limite for atingido, a conexão será desfeita e restabelecida. O padrão (0) significa sem limite.

-bsmtp *arquivo*
Anexa correio buscado no *arquivo* sendmail em lote (BSMTP) especificado. Se *arquivo* for -, envia para a saída padrão.

-B *n*, **--fetchlimit** *n*
Configura o número máximo de mensagens (*n*) aceitas de um servidor, por consulta.

-c, --check
Verifica se há correio em um único servidor, sem recuperar nem excluir mensagens. Funciona com IMAP e é parcialmente funcional para sistemas POP3, mas não para sistemas POP2.

-d *n*, **--daemon** *n*

Separa-se do processo corrente e executa como um daemon, buscando correspondência a cada *n* segundos. Um usuário só pode executar um único processo daemon fetchmail. Veja a opção **--quit**.

-D [*domínio*], **--smtpaddress** [*domínio*]

Especifica o nome do domínio colocado nas linhas RCPT TO, enviadas pelo SMTP. O padrão é o host local.

-e *n*, **--expunge** *n*

Diz ao servidor IMAP para que destrua (isto é, elimine as mensagens marcadas para exclusão) após *n* exclusões. Uma configuração igual a 0 indica uma destruição apenas no final da sessão. Normalmente, uma destruição ocorre após cada exclusão.

-E *cabeçalho*, **--envelope** *cabeçalho*

Altera o cabeçalho assumido, para conter o endereço de envelope da correspondência (normalmente, "X-Envelope-to:") no *cabeçalho*.

-f *arquivo*, **--fetchmailrc** *arquivo*

Especifica um nome não-padrão para o arquivo de configuração de fetchmail.

--fetchdomains *hosts*

Especifica os domínios para os quais o correio deve ser enviado, ao operar no modo ETRN ou ODMR.

-F, **--flush**

Para servidores POP3 e IMAP, remove do servidor as mensagens recuperadas anteriormente, antes de recuperar as novas.

-i *arquivo*, **--idfile** *arquivo*

Armazena UIDs POP3 no *arquivo*, em vez de armazenar no arquivo padrão, *fetchids*.

--invisible

Suprime o cabeçalho Received e faz spoofing do MTA, para que pareça que o correio vem diretamente do host servidor de correio.

-I *especificação*, **--interface** *especificação*

Exige que a máquina do servidor de correio esteja pronta e funcionando em um endereço IP (ou intervalo) especificado, antes da consulta seqüencial. A *especificação* é dada como *interface/endereçoip/máscara*. A primeira parte indica o tipo de conexão TCP esperado (*sl0*, *ppp0*, etc.), a segunda é o endereço IP e a terceira é a máscara de bits para o IP, admitida como 255.255.255.255.

-k, **--keep**

Mantém cópias de todas as mensagens recuperadas no servidor de correio.

-K, **--nokeep**

Exclui todas as mensagens recuperadas do servidor de correio.

-l *tamanho*, **--limit** *tamanho*

Configura o tamanho de mensagem máximo que será recuperado de um servidor. As mensagens maiores do que esse tamanho serão deixadas no servidor e marcadas como não lidas.

-lmtp

Distribui o correio buscado por meio de LMTP, em vez de SMTP. O servidor, especificado com a opção **-S**, deve incluir explicitamente a porta a ser usada.

-L *arquivo*, **--logfile** *arquivo*

Redireciona as mensagens de estado para o *arquivo* especificado. Esta opção serve principalmente para ser usada em depuração. Veja a opção **--syslog**.

-m *comando*, **--mda** *comando*

Passa o correio diretamente para o agente de distribuição de correio, em vez de enviar para a porta 25. O *comando* é o caminho e as opções do expedidor, como **/usr/lib/sendmail -oem**. Um **%T** no comando será substituído pelo endereço de distribuição local e um **%F** será substituído pelo endereço **From** da mensagem.

-M *interface*, **--monitor** *interface*

No modo daemon, monitora qualquer atividade na *interface* TCP/IP especificada, além dela própria, e pula a consulta seqüencial se não houver nenhuma outra atividade. É útil para conexões PPP que se encerrem automaticamente ao atingir o tempo limite quando não há nenhuma atividade.

-n, --norewrite

Não expande IDs de correio locais nos endereços completos. Esta opção desativará o endereçamento esperado e deve ser usada somente para identificar problemas.

--nobounce

Não devolve mensagens de erro para o remetente; em vez disso, as envia para o agente do correio.

--nosyslog

Desativa o registro pelo **syslogd**. Esta opção anula as configurações de arquivo de recursos e a opção **-L**.

-N, --nodetach

Executa comando em primeiro plano. É útil para depurar um arquivo de configuração que normalmente executaria **fetchmail** como um daemon. Também faz o comando fetchmail ignorar as opções **-L** ou **--syslog**.

-p *proto*, **--protocol** *proto*

Especifica o protocolo a ser usado na consulta seqüencial de um servidor de correio. *proto* pode ser:

AUTO

Tenta IMAP, POP3 e depois POP2.

POP2

Post Office Protocol 2.

POP3

Post Office Protocol 3.

APOP

POP3 com autenticação MD5.

KPOP

POP3 com autenticação Kerberos v4 na porta 1109.

RPOP

POP3 com autenticação RPOP.

SDPS

Standard Dial-up POP3 Service do Demon Internet.

IMAP

IMAP2bis, IMAP4 ou IMAP4rev1. O comando **fetchmail** detecta seus recursos automaticamente.

ETRN

SMTP estendido com comando Extended TURN.

ODMR

On Demand Mail Relaying.

--plugin *comando*

Usa programa externo para estabelecer a conexão TCP. O *comando* é o caminho e as opções do programa externo. Use os códigos de escape **%h** e **%p** no *comando*, para passar o nome de host e a porta como argumentos para o programa externo. Ao usar este comando, **fetchmail** gravará na entrada padrão do programa e lerá sua saída padrão.

--plugout *comando*

Igual à opção **--plugin**, mas usada para estabelecer conexões SMTP.

--principal *principal*

Autentica usando o serviço *principal* especificado. Usado com POP3 ou IMAP com autenticação Kerberos.

--postmaster *nome*

Se for incapaz de distribuir correio, o distribui para *nome*. Configure *nome* como "" para descartar o correio que não pode ser entregue.

-P *n*, **--port** *n*

Especifica uma porta para se conectar com o servidor de correio. Os números de porta padrão para os protocolos suportados normalmente são suficientes.

-q, --quit

Elimina um processo daemon em execução, antes de executar qualquer outro comando.

-Q *string*, **--qvirtual** *string*

Remove a *string* de prefixo, que é o hostid do usuário local, do endereço no cabeçalho do envelope (como "Delivered-To:").

-r *pasta*, **--folder** *pasta*

Recupera do servidor de correio a *pasta* de correio especificada.

-s, --silent

Suprime mensagens de status durante uma busca.

--showdots

Sempre exibe pontos de progresso. Por padrão, o comando **fetchmail** imprime pontos de progresso, quando o tty corrente é a saída padrão.

--smtpname *usuário*

Especifica o nome de usuário e domínio a serem usados nas linhas RCPT TO enviadas para SMTP. O *usuário* deve aparecer na forma *usuário@domínio*. Por padrão, o comando **fetchmail** usa o usuário e o domínio locais.

--syslog

Redireciona as mensagens de estado e erro para o daemon **syslog**.

--ssl

Criptografa a conexão com o servidor de correio usando Secure Socket Layer.

--sslcert *arquivo*

Especifica o *arquivo* que contém o certificado SSL público no lado do cliente.

--sslkey *arquivo*

Especifica o *arquivo* que contém a chave SSL privada no lado do cliente.

--sslproto *proto*

Especifica um protocolo SSL específico para usar. *proto* pode ser **ssl2, ssl3** ou **tls1**.

--sslcertck

Falha, a não ser que o certificado do servidor tenha sido assinado por uma lista local de certificados confiáveis. *proto* pode ser **ssl2, ssl3** ou **tls1**.

--sslcertpath *diretório*

Especifica o diretório que contém os certificados confiáveis a serem usados com **--sslcertck**.

--sslfingerprint *hash*

Falha, a não ser que a identificação chave do servidor corresponda à identificação *hash* especificada. *hash* é um hash MD5 da chave do servidor, dado em notação hexadecimal, usando dois-pontos para separar grupos de dois dígitos. Os dígitos hexadecimais que são letras devem estar em maiúsculas.

-S *listadehost*, **-smtphost** *listadehost*

Tenta encaminhar correio para um dos hosts SMTP listados na *listadehost* separada por vírgulas. Os hosts são tentados na ordem em que são dados. O host pode ser um nome de domínio, endereço IP ou o caminho do diretório para um soquete LMTP. Números de porta podem ser anexados nos nomes de domínio e endereços IP, usando-se a notação */porta*.

-t *n*, **--timeout** *n*

Configura o tempo limite sem resposta para *n* segundos.

--tracepolls

Adiciona informações sobre a conta e o servidor que estão passando por consulta seqüencial, para o cabeçalho Received de cada mensagem recebida.

-u *nome*, **--username** *nome*

Especifica o *nome* de usuário a ser utilizado ao se conectar com o servidor de correio.

-U, **--uidl**

Para POP3, controla a idade das mensagens enviadas por meio da listagem de ID exclusiva.

-v, **--verbose**

Exibe todas as mensagens de estado durante uma busca.

-V, **--version**

Imprime as informações sobre a versão do comando **fetchmail** e exibe as opções configuradas para cada servidor de correio. Não executa **fetch**.

-w *n*, **--warnings** *n*

Ao emitir alertas sobre mensagens grandes demais, espera *n* segundos após cada alerta, antes de enviar outro alerta.

-Z *nnn*, **--antispam** *nnn*

Especifica o erro SMTP *nnn* para sinalizar um bloqueio de spam do cliente. Se *nnn* for -1, esta opção será desativada. Vários códigos SMTP podem ser dados, como uma lista separada por vírgulas. Por padrão, o comando **fetchmail** descarta as mensagens com os códigos de erro 571, 550, 501 e 554.

---

fgconsole

```
fgconsole
```

Imprime o número do console virtual corrente. Por exemplo, se você estiver usando */dev/tty1*, o comando retornará 1.

---

fgrep

```
fgrep [opções] string [arquivos]
```

Procura, em um ou mais *arquivos*, linhas que correspondam à *string* de texto especificada. O status de saída será 0 se alguma linha corresponder, 1 se nenhuma corresponder e 2 para erros. O comando **fgrep** é mais rápido do que as buscas de **grep** normais, mas é menos flexível: ele só pode encontrar texto fixo e não expressões regulares.

Consulte o comando **grep** para ver a lista de opções disponíveis. Veja também **egrep**.

Exemplos

Imprime as linhas no *arquivo* que não contêm espaços:

```
fgrep -v ' ' arquivo
```

Imprime as linhas no *arquivo* que contêm as palavras em **lista_ortografia** do arquivo:

```
fgrep -f lista_ortografia arquivo
```

---

file

`file [opções] arquivos`

Classifica os arquivos nomeados de acordo com o tipo de dados que eles contêm. O comando **file** verifica o arquivo magic (normalmente, */usr/share/magic*) para identificar alguns tipos de arquivo.

Opções

-b Modo breve; não anexa nomes de arquivo no início das linhas de saída.

-c Verifica o formato do arquivo magic (o argumento *arquivos* é inválido com **-c**). Usada normalmente com **-m**.

-f *arquivo*
Lê de *arquivo* os nomes dos arquivos a serem verificados.

-L Segue links simbólicos. Por padrão, os links simbólicos não são seguidos.

-m *arquivo*
Procura tipos de arquivo em *arquivo*, em vez de procurar em */usr/share/magic*.

-n Esvazia a saída padrão após verificar um arquivo.

-s Verifica arquivos que são de bloco ou de caracteres especiais, além de verificar arquivos normais.

-v Imprime a versão.

-z Tenta verificar arquivos compactados.

Muitos tipos de arquivo são entendidos. A saída lista cada nome de arquivo, seguido de uma breve classificação, como segue:

```
ascii text
c program text
c-shell commands
data
empty
iAPX 386 executable
directory
[nt]roff, tbl, or eqn input text
shell commands
symbolic link to../usr/etc/arp
```

Exemplo

Lista todos os arquivos considerados como entrada **troff/nroff**:

```
file * | grep roff
```

---

find

`find [nomes_de_caminho] [condições]`

Um comando extremamente útil para localizar grupos de arquivos em particular (numerosos exemplos aparecem após esta descrição). O comando **find** desce na árvore de diretórios, começando em cada *nome de caminho*, e localiza os arquivos que satisfazem as *condições* especificadas. O nome de caminho padrão é o diretório corrente. As condições mais úteis incluem **-name** e **-type** (para uso geral), **-exec** e **-size** (para uso avançado) e **-mtime** e **-user** (para administradores).

As condições podem ser agrupadas, incluindo-as entre \(\) (parênteses com escape), negadas com !, dadas como alternativas, separando-as com **-o**, ou repetidas (adicionando restrições à correspondência; normalmente apenas para **-name**, **-type** ou **-perm**). Note que "modificação" se refere à edição do conteúdo de um arquivo, enquanto "alteração" significa uma modificação, ou alterações de permissão ou posse. Em outras palavras, **-ctime** é mais inclusivo do que **-atime** ou **-mtime**.

Condições e ações

-amin +*n* | -*n* | *n*

Localiza arquivos acessados por último há mais do que *n* (+*n*), menos do que *n* (-*n*) ou exatamente *n* minutos atrás.

-anewer *arquivo*

Localiza arquivos que foram acessados após *arquivo* ter sido modificado pela última vez. Afetada por **-follow**, quando aparece depois de **-follow** na linha de comando.

-atime +*n* | -*n* | *n*

Localiza arquivos que foram acessados pela última vez há mais do que *n* (+*n*), menos do que *n* (-*n*) ou exatamente *n* dias atrás. Note que o comando **find** altera o tempo de acesso de diretórios fornecidos como *nomes de caminho*.

-cmin +*n* | -*n* | *n*

Localiza arquivos que foram alterados pela última vez há mais do que *n* (+*n*), menos do que *n* (-*n*) ou exatamente *n* minutos atrás.

-cnewer *arquivo*

Localiza arquivos que foram alterados após terem sido modificados pela última vez. Afetada por **-follow**, quando aparece depois de **-follow** na linha de comando.

-ctime +*n* | -*n* | *n*

Localiza arquivos que foram alterados há mais do que *n* (+*n*), menos do que *n* (-*n*) ou exatamente *n* dias atrás. Uma alteração é algo que modifica a entrada de diretório do arquivo, como um comando **chmod**.

-daystart

Calcula o horário a partir do dia de hoje e não há 24 horas atrás.

-depth

Desce na árvore de diretório, pulando diretórios e trabalhando primeiro nos arquivos reais e depois nos diretórios ascendentes. É útil quando os arquivos residem em diretórios que não podem ser gravados (por exemplo, ao se usar o comando **find** com **cpio**).

-empty

Continua se o arquivo estiver vazio. Se aplica a arquivos e diretórios normais.

-exec *comando* { } \;

Executa o *comando* do Linux, a partir do diretório inicial, em cada arquivo que case com o comando **find** (desde que o comando seja executado com êxito nesse arquivo — isto é, retorne o status de saída 0). Quando o *comando* é executado, o argumento { } substitui o arquivo corrente. Coloque um ponto-e-vírgula com escape (\;) na seqüência inteira. Em alguns shells, as chaves talvez também precisem ter escape.

-false

Retorna o valor falso para cada arquivo encontrado.

-follow

Segue links simbólicos e rastreia os diretórios visitados (não use com **-type l**).

-fstype *tipo*
Casa com arquivos somente em sistemas de arquivos *tipo*. Os tipos aceitáveis incluem **minix**, **ext**, **ext2**, **xia**, **msdos**, **umsdos**, **vfat**, **proc**, **nfs**, **iso9660**, **hpfs**, **sysv**, **smh** e **ncpfs**.

-gid *num*
Localiza arquivos com ID de grupo numérica *num*.

-group *nomeg*
Localiza arquivos pertencentes ao grupo *nomeg*. *nomeg* pode ser um nome de grupo ou um número de ID de grupo.

-ilname *padrão*
Uma versão de **-lname** que não leva em consideração letras maiúsculas e minúsculas.

-iname *padrão*
Uma versão de **-name** que leva em consideração letras maiúsculas e minúsculas.

-inum *n*
Localiza arquivos cujo número de inode é *n*.

-ipath *padrão*
Uma versão de **-path** que não leva em consideração letras maiúsculas e minúsculas.

-iregex *padrão*
Uma versão de **-regex** que não leva em consideração letras maiúsculas e minúsculas.

-links *n*
Localiza arquivos que têm *n* vínculos.

-lname *padrão*
Procura arquivos que são links simbólicos, apontando para arquivos chamados *padrão*. O *padrão* pode incluir metacaracteres de shell e não trata / nem . de maneira especial. O casamento não leva em consideração letras maiúsculas e minúsculas.

-maxdepth *num*
Não desce mais do que *num* níveis de diretórios.

-mindepth *num*
Começa a aplicar testes e ações apenas nos níveis mais profundos do que *num* níveis.

-mmin +*n* | -*n* | *n*
Localiza arquivos modificados pela última vez há mais do que *n* (+*n*), menos do que *n* (-*n*) ou exatamente *n* minutos atrás.

-mount, -xdev
Procura apenas os arquivos que residem no mesmo sistema de arquivos que o *nome de caminho*.

-mtime +*n* | -*n* | *n*
Localiza arquivos que foram modificados pela última vez há mais do que *n* (+*n*), menos do que *n* (-*n*) ou exatamente *n* dias atrás. Uma modificação é uma alteração nos dados de um arquivo.

-name *padrão*
Localiza arquivos cujos nomes casem com o *padrão*. Metacaracteres de nome de arquivo podem ser usados, mas devem ter escape ou serem colocados entre aspas.

-newer *arquivo*

Localiza arquivos que foram modificados mais recentemente do que *arquivo*; semelhante a **-mtime**. Afetada por **-follow** somente se ocorrer após **-follow** na linha de comando.

-nogroup

A ID de grupo do arquivo não corresponde a nenhum grupo.

-noleaf

Normalmente, o comando **find** presume que cada diretório tem pelo menos dois vínculos absolutos que devem ser ignorados (um vínculo absoluto para seu nome e um para "." — isto é, dois diretórios menos "reais" do que sua contagem de vínculo absoluto indica). **-noleaf** desativa essa suposição, uma prática útil quando o comando **find** é executado em sistemas de arquivos de estilo diferente do Unix. Isso obriga o comando **find** a examinar todas as entradas, supondo que algumas poderiam ser diretórios nos quais ele deve descer (um desperdício de tempo no Unix).

-nouser

A ID de usuário do arquivo não corresponde a nenhum usuário.

-ok command { }\;

O mesmo que **-exec**, mas pede para que o usuário responda com **y**, antes que o *comando* seja executado.

-path *padrão*

Localiza arquivos cujos nomes casem com *padrão*. Espera nomes de caminho completos relativos ao nome de caminho inicial (isto é, não trata / nem . de forma especial).

-perm *nnn*

Localiza arquivos cujos flags de permissão (por exemplo, **rwx**) correspondem exatamente ao número octal *nnn* (por exemplo, 664 corresponde a **-rw-rw-r--**). Use um sinal de subtração antes de *nnn*, para fazer uma correspondência "curinga" de qualquer dígito octal não especificado (por exemplo, **-perm -600** corresponde a **-rw-******, onde * pode ser qualquer modo).

-print

Imprime os arquivos e diretórios correspondentes, usando seus nomes de caminho completos. Retorna verdadeiro. Esse é o comportamento padrão.

-regex *padrão*

Igual a **-path**, mas usa expressões regulares de estilo **grep**, em vez de globs estilo shell, usado em **-name** e **-path**.

-size *n*[*c*]

Localiza arquivos contendo *n* blocos ou, se *c* for especificado, com *n* caracteres de comprimento.

-type *c*

Localiza arquivos cujo tipo é *c*. *c* pode ser **b** (arquivo de bloco especial), **c** (arquivo de caractere especial), **d** (diretório), **p** (pipe fifo ou nomeado), **l** (link simbólico), **s** (soquete) ou **f** (arquivo simples).

-user *usuário*

Localiza arquivos pertencentes ao *usuário* (nome ou ID).

Exemplos

Lista todos os arquivos (e subdiretórios) presentes em seu diretório base:

```
find $HOME -print
```

Lista todos os arquivos chamados *capítulo1* no diretório */trabalho*:

```
find /work -name chapter1
```

Lista todos os arquivos que começam com *memo*, pertencentes a *ann*:

```
find /trabalho -name 'memo*' -user ann -print
```

Pesquisa o sistema de arquivos (começa na raiz) em busca de diretórios de página de manual:

```
find / -type d -name 'man*' -print
```

Pesquisa o diretório corrente, procura nomes de arquivo que não começam com uma letra maiúscula e os envia para a impressora:

```
find. \! -name '[A-Z]*' -exec lpr { }\;
```

Localiza e compacta arquivos cujos nomes não terminam com*.gz*:

```
gzip `find. \! -name '*.gz' -print`
```

Remove todos os arquivos vazios do sistema (perguntando primeiro):

```
find / -size 0 -ok rm { } \;
```

Pesquisa o sistema em busca de arquivos que foram modificados nos últimos dois dias (bons candidatos para backup):

```
find / -mtime -2 -print
```

Usa **grep** recursivamente para encontrar um padrão para baixo em uma árvore de diretório:

```
find /livro -print | xargs grep '[Nn]utshell'
```

Se os arquivos *kt1* e *kt2* existem no diretório corrente, seus nomes podem ser impressos com o comando:

```
$ find. -name 'kt[0-9]'
./kt1
./kt2
```

Como o comando imprime esses nomes com um caminho *./* inicial, você precisa especificar *./* quando usar a opção **-path**:

```
$ find. -path './kt[0-9]'
./kt1
./kt2
```

A opção **-regex** usa um nome de caminho completo, como **-path**, mas trata o argumento seguinte como uma expressão regular, em vez de tratar como um glob padrão (embora, neste caso, o resultado seja o mesmo):

```
$ find. -regex './kt[0-9]'
./kt1
./kt2
```

---

finger

`finger [opções] usuários`

Exibe dados sobre um ou mais *usuários*, incluindo informações listadas nos arquivos *.plan* e *.project* no diretório de base de cada usuário. Você pode especificar cada usuário como um nome de login (correspondência exata) ou como um prenome ou sobrenome (exibe informações sobre todos os nomes correspondentes). Os ambientes interligados em rede reconhecem argumentos da forma *usuário@host* e *@host*.

Opções

-l Força o formato longo (padrão): tudo incluído pela opção **-s**, assim como o diretório de base, telefone residencial, shell de login, status do correio, *.plan*, *.project* e *.forward*.

-m Suprime a correspondência de nomes "reais" de usuário.

-p Omite a exibição de arquivos *.plan* e *.project*.

-s	Mostra o formato curto: nome de login, nome real, nome do terminal, status de gravação, tempo de inatividade, localização do escritório e número do telefone comercial.

fingerd

```
in.fingerd [opções]
```

Comando do TCP/IP. Servidor de informações de usuário remoto. O comando **fingerd** fornece uma interface de rede para o programa **finger**. Ele recebe conexões TCP na porta **finger** e, para cada conexão, lê uma única linha de entrada, passa a linha para o comando **finger** e copia a saída de **finger** para o usuário na máquina cliente. O comando **fingerd** é iniciado por **xinetd** e deve ter uma entrada no arquivo de configuração de **xinetd**, */etc/xinetd.conf*.

Opções

-f	Permite encaminhamento de finger na forma de *usuário@host1@host2*.
-p *comando*, **-L** *caminho*	Usa programa **finger** alternativo, especificado por *comando*.
-l	Registra os pedidos de **finger**.
-t *n*	Configura o período do tempo limite em *n* segundos.
-u	Rejeita pedidos na forma de *@host*.
-w	Inclui um banner de boas-vindas com informações adicionais, como o tempo de funcionamento e o nome do sistema operacional.

flex

```
flex [opções] [arquivo]
```

O **flex** (Fast Lexical Analyzer Generator) é uma variante mais rápida do **lex**. Ele gera um programa de análise léxica (chamado *lex.yy.c*), baseado nas expressões regulares e instruções em C contidas em um ou mais *arquivos* de entrada. Veja também **bison, yacc** e o livro *lex & yacc* da O'Reilly.

Opções

-b	Gera informações de backup em *lex.backup*.
-d	Modo depuração.
-f	Usa um scanner mais rápido. O resultado é maior, porém mais rápido.
-h	Resumo da ajuda.
-i	Varre sem levar em consideração letras maiúsculas e minúsculas.
-l	Compatibilidade máxima com **lex**.
-o *arquivo*	Grava a saída no *arquivo*, em vez de gravar em *lex.yy.c*.
-p	Imprime relatório de desempenho.
-s	Sai se o scanner encontra entrada que não corresponde a nenhuma de suas regras.
-t	Imprime na saída padrão. (Por padrão, o **flex** imprime em *lex.yy.c*.)
-v	Imprime um resumo das estatísticas.
-w	Suprime mensagens de alerta.
-B	Gera scanner em lote (não interativo).
-F	Usa a representação de tabela de scanner rápida. Normalmente, esta opção é tão rápida quanto **-f** e freqüentemente gera dados menores (embora, para alguns conjuntos de dados, gere dados maiores).
-I	Gera um scanner interativo (padrão).

-L Suprime diretivas **#line** em *lex.yy.c*.

-P *prefixo*
Muda o prefixo padrão **yy** para *prefixo*, para todos os nomes de variável e função globalmente visíveis.

-V Imprime o número da versão.

-7 Gera um scanner de 7 bits.

-8 Gera um scanner de 8 bits (padrão).

-+ Gera uma classe de scanner C++.

-C Compacta tabelas de scanner, mas não utiliza classes de equivalência.

-Ca
Alinha tabelas para acesso à memória e cálculo. Isso cria tabelas maiores, mas proporciona melhor desempenho.

-Ce
Constrói classes de equivalência. Isso cria tabelas menores e sacrifica pouco o desempenho (padrão).

-Cf
Gera tabelas de scanner completas, não compactadas.

-CF
Gera tabelas de scanner mais rápidas, como **-F**.

-Cm
Constrói classes de meta-equivalência (padrão).

-Cr
Ignora o uso da biblioteca de E/S padrão; em vez disso, usa chamadas de sistema **read( )**.

---

fmt

`fmt [opções] [arquivos]`

Converte texto para a largura especificada, preenchendo linhas e removendo caracteres de nova linha. Concatena arquivos na linha de comando ou lê texto da entrada padrão, caso - (ou nenhum arquivo) seja especificado. Por padrão, preserva as linhas em branco, espaçamento e endentação. O comando **fmt** tenta quebrar as linhas no final das frases e evitar quebra de linhas após a primeira palavra de uma frase ou antes da última.

Opções

-c, --crown-margin
Modo margem de coroa. Não altera a endentação das duas primeiras linhas de cada parágrafo. Usa a endentação da segunda linha como padrão para as linhas subseqüentes.

-p *prefixo*, **--prefix=***prefixo*
Formata apenas as linhas que começam com *prefixo*.

-s, --split-only
Suprime junção de linha.

-t, --tagged-paragraph
Modo parágrafo rotulado. Igual ao modo coroa, quando as endentações da primeira e da segunda linhas diferem. Se a endentação for a mesma, trata a primeira linha como seu próprio parágrafo separado.

-u, --uniform-spacing
Reduz o espaçamento para no máximo um espaço entre palavras e dois entre frases.

-w *largura*, **--width=***largura*
Configura a largura da saída como *largura*. O padrão é 75.

--help
Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

---

fold

`fold [opção] [arquivos]`

Quebra as linhas dos *arquivos* para que elas não sejam mais largas do que a largura especificada. O comando **fold** quebra as linhas exatamente na largura especificada, mesmo que seja no meio de uma palavra. Lê a entrada padrão, quando recebe - como arquivo. Por padrão, o comando **fold** corta em 80 colunas; uma tabulação conta como várias colunas e um retrocesso conta como negativo.

Opções

-b, --bytes
Conta bytes, em vez de colunas, fazendo os caracteres de tabulação, retrocesso e retorno contarem como um byte, em vez de alterar a contagem de colunas, como acontece no comportamento padrão.

-c, --characters
Conta caracteres e não colunas. Semelhante a contar por bytes.

-s, --spaces
Quebra somente nos espaços, se possível.

-w, --width *largura*, *-largura*
Configura a largura de linha máxima como *largura*. Os flags **-w 6, --width 6** e **-6** configuram a largura máxima como seis colunas.

---

formail

`formail [opções]`

Filtra a entrada padrão no formato da caixa de correio. É útil para dividir compilações de correio ou para passar o conteúdo de um arquivo de correio para outro programa, como um filtro de spam, para processamento adicional. Se nenhum remetente estiver aparente, fornece o remetente *foo@bar*. Por padrão, faz o escape de linhas **From** adulteradas com >.

Opções

+skip
Não divide as primeiras mensagens *skip*.

-total
Pára após dividir as mensagens *total*.

-a *campodecabaçalho*
Anexa *campodecabaçalho* no cabeçalho, a não ser que ele já exista. Se *campodecabaçalho* for **Message-ID** ou **Resent-Message-ID**, sem nenhum conteúdo, gera uma ID de mensagem exclusiva.

-b Não faz o escape de linhas **From** adulteradas.

-c Quando os campos de cabeçalho têm mais de uma linha de comprimento, concatena as linhas.

-d Não presume que a entrada deve estar no formato restrito da caixa de correio. Esta opção desativa o reconhecimento do campo **Content-Length**, para que você possa dividir compilações ou usar formatos de caixa de correio não padronizados.

-e Permite que as mensagens comecem uma imediatamente após a outra; não exige espaço vazio entre elas.

-f Não edita linhas que não estejam no formato da caixa de correio. Por padrão, o comando *formail* anexa **From** no início de tais linhas.

-i *campodecabeçalho*
Anexa o *campodecabeçalho* exista ele ou não. Muda o nome de cada *campodecabeçalho* existente para **Old-***campodecabeçalho*, a não ser que ele esteja vazio.

-k Para uso apenas com **-r**. Mantém o corpo, assim como os campos especificados por **-r**.

-m *camposmin*
Exige pelo menos essa quantidade de *camposmin*, antes de reconhecer o início de uma nova mensagem. O padrão é 2.

-n Permite a execução de processos **formail** simultâneos.

-p *prefixo*
Faz o escape das linhas com *prefixo*, em vez de >.

-q Não exibe erros de gravação, mensagens duplicadas e campos **Content-Length** descasados. Este é o padrão; use **-q-** para desativá-lo.

-r Joga fora todos os campos existentes, mantendo apenas **X-Loop**, e gera em seu lugar um cabeçalho de resposta automática. Você pode preservar campos em particular com a opção **-i**.

-s Deve ser a última opção; tudo que vier após ela será considerado como seus argumentos. Divide a entrada em mensagens de correio separadas e as envia para o programa especificado ou as concatena na saída padrão (por padrão).

-t Presume que o endereço de retorno do remetente é válido. (Por padrão, o comando **formail** favorece os endereços gerados por máquina.)

-u *campodecabeçalho*
Exclui todas, menos a primeira ocorrência de *campodecabeçalho*.

-x *campodecabeçalho*
Exibe o conteúdo do *campodecabeçalho* em uma única linha.

-z Quando necessário, adiciona um espaço entre nomes de campo e conteúdo. Remove os campos vazios.

-A *campodecabeçalho*
Anexa o *campodecabeçalho* exista ele ou não.

-B Presume que a entrada está no formato BABYL de **rmail**.

-D *compmax cacheid*
Lembra-se das IDs de mensagem antigas (em *cacheid*, que não ficarão maiores do que aproximadamente *compmax*). Ao fazer a divisão, recusa-se a mostrar mensagens duplicadas na saída. Caso contrário, retorna verdadeiro ao descobrir uma duplicata. Com **-r**, examina o endereço de correio do remetente, em vez da ID da mensagem.

-I *campodecabeçalho*
Anexa o *campodecabeçalho* exista ele ou não. Remove os campos existentes.

-R *campoantigo camponovo*
Altera todos os campos chamados *campoantigo* para *camponovo*.

-U *campodecabeçalho*
Exclui todas, menos a última ocorrência de *campodecabeçalho*.

-Y Formata no estilo Berkeley tradicional (isto é, ignora os campos **Content-Length**).

-X *campodecabeçalho*
Exibe o nome do campo e o conteúdo de *campodecabeçalho* em uma única linha.

free

`free [opções]`

Exibe estatísticas sobre a utilização da memória: total livre, usada, física, de troca, compartilhada e buffers usados pelo kernel.

Opções

-b	Calcula a memória em bytes.
-k	Padrão. Calcula a memória em kilobytes.
-m	Calcula a memória em megabytes.
-o	Não exibe a linha "buffer adjusted". A chave **-o** desativa a exibição da linha "-/+ buffers", que mostra a memória de buffer subtraída da quantidade de memória usada e somada à quantidade de memória livre.
-s *tempo*	Verifica a utilização da memória a cada *tempo* segundos.
-t	Exibe todos os totais em uma única linha, no final da saída.
-V	Exibe informações sobre a versão.

fsck

`fsck [opções] [sistema_de_arquivo]...`

Comando de administração de sistema. Chama o verificador de sistema de arquivos para o tipo de sistema apropriado, para verificar e reparar sistemas de arquivos não montados. Se um sistema de arquivos é consistente, o número de arquivos, o número de blocos usados e o número de blocos livres são relatados. Se um sistema de arquivos é inconsistente, o comando **fsck** pergunta antes que cada correção seja tentada. O código de saída do comando **fsck** pode ser interpretado como a soma de todas as condições que se aplicam:

1	Erros foram encontrados e corrigidos.
2	Reinicialização sugerida.
4	Erros foram encontrados, mas não corrigidos.
8	O comando **fsck** encontrou um erro operacional.
16	O comando **fsck** foi chamado incorretamente.
128	Um erro de biblioteca compartilhada foi detectado.

Opções

--	Passa todas as opções subseqüentes para o verificador específico do sistema de arquivos. Todas as opções que o comando **fsck** não reconhecer também serão passadas.
-s	Modo serial. Verifica um sistema de arquivos por vez.
-t *tiposa*	Especifica o tipo de sistema de arquivos. Não verifica sistema de arquivos de nenhum outro tipo.
-A	Verifica todos os sistemas de arquivos listados em */etc/fstab*. O sistema de arquivos raiz é verificado primeiro.
-C	Exibe uma barra de conclusão (progresso).
-N	Suprime a execução normal; apenas mostra o que seria feito.
-P	Significativo apenas com **-A**: verifica o sistema de arquivos raiz em paralelo com outros sistemas. Esta opção é potencialmente perigosa.
-R	Significativo apenas com **-A**: verifica todos os sistemas de arquivos listados em */etc/fstab*, exceto o sistema de arquivos raiz.
-T	Suprime a impressão de título.

-V Modo completo (verbose).

---

ftp

`ftp [opções] [nome_de_host]`

Transfere arquivos para e da instalação de rede remota *nome de host*. O comando **ftp** pede um comando para o usuário. Os comandos são listados após as opções. Alguns dos comandos funcionam alternadamente, significando que ativam um recurso quando ele está desativado e vice-versa. Note que as versões podem ter diferentes opções.

Opções

-d	Ativa a depuração.
-g	Desativa o uso de glob de nome de arquivo.
-i	Desativa as perguntas interativas.
-n	Sem login automático na conexão inicial.
-v	Completo. Mostra todas as respostas do servidor remoto.

Comandos

![*comando* [*args*]]

Ativa um shell interativo na máquina local. Se forem fornecidos argumentos, o primeiro é considerado como um comando a ser executado diretamente, com o restante dos argumentos como argumentos desse comando.

$*nome-macro* [*args*]

Executa a macro *nome-macro*, que foi definida com o comando **macdef**. Os argumentos são passados para a macro sem glob.

account [*senha*]

Fornece uma senha suplementar, que será exigida por um sistema remoto para acessar os recursos, quando um login for completado com êxito. Se nenhum argumento for fornecido, será solicitada uma senha de conta para o usuário, em um modo sem eco na tela.

append *arquivo-local* [*arquivo-remoto*]

Anexa um arquivo local em um arquivo na máquina remota. Se o *arquivo-remoto* não for fornecido, o nome de arquivo local será usado, após ser alterado por uma configuração de **ntrans** ou **nmap**. A transferência de arquivo usa as configurações correntes de *tipo*, *formato*, *modo* e *estrutura*.

ascii

Configura o tipo de transferência de arquivo para ASCII de rede (padrão).

bell

Faz soar uma campainha após cada comando de transferência de arquivo ser concluído.

binary

Configura o tipo de transferência de arquivo para suportar transferência de imagem binária.

bye

Termina a sessão FTP e depois sai do comando **ftp**.

case

Alterna o mapeamento de caixa de nome de arquivo do computador remoto, durante a execução de **mget**. O padrão é desativado. Quando **case** está ativado, os arquivos na máquina remota que possuam nomes com todas as letras em maiúsculas serão copiados na máquina local com nomes com todas as letras em minúsculas.

cd *diretório-remoto*

Altera o diretório de trabalho na máquina remota para *diretório-remoto*.

cdup

Altera o diretório de trabalho da máquina remota para seu diretório pai.

chmod [*modo*] [*arquivo-remoto*]

Altera as permissões do *arquivo-remoto*. Se as opções forem omitidas, o comando as solicitará.

close

Termina a sessão FTP e retorna para o interpretador de comandos.

cr

Alterna a retirada de carriage return durante a recuperação de arquivos do tipo ASCII.

delete *arquivo-remoto*

Exclui o *arquivo-remoto* na máquina remota.

debug [*valor-depuração*]

Alterna o modo de depuração. Se *valor-depuração* for especificado, ele será usado para configurar o nível de depuração.

dir [*diretório-remoto*] [*arquivo-local*]

Imprime uma listagem do conteúdo do *diretório-remoto* e, opcionalmente, coloca a saída no *arquivo-local*. Se nenhum diretório for especificado, será usado o diretório de trabalho corrente da máquina remota. Se nenhum arquivo local for especificado ou se for fornecido -, em vez do nome de arquivo, a saída irá para o terminal.

disconnect

Sinônimo de **close**.

form *formato*

Configura a forma de transferência de arquivo como *formato*. O formato padrão é *file*.

get *arquivo_remoto* [*arquivo-local*]

Recupera o *arquivo-remoto* e o armazena na máquina local. Se o nome de arquivo local não for especificado, será fornecido o mesmo nome que ele tem na máquina remota, sujeito à alteração pelas configurações correntes de **case, ntrans** e **nmap**. Se o arquivo local for -, a saída irá para o terminal.

glob

Alterna a expansão de nome de arquivo para **mdelete, mget** e **mput**. Se o uso de globs estiver desativado, os argumentos de nome de arquivo serão tomados literalmente e não serão expandidos.

hash

Alterna a impressão do sinal numérico (#) para cada bloco de dados transferido.

help [*comando*]

Imprime informações de ajuda para o *comando*. Sem nenhum argumento, o comando **ftp** imprime uma lista de comandos.

idle [*segundos*]

Obtém/configura o cronômetro de ociosidade na máquina remota. *segundos* especifica a duração do cronômetro de ociosidade; se for omitido, o cronômetro de ociosidade corrente será exibido.

image

O mesmo que **binary**.

lcd [*diretório*]

Altera o diretório de trabalho na máquina local. Se o *diretório* não for especificado, será usado o diretório de base do usuário.

ls [*diretório-remoto*] [*arquivo-local*]
Imprime a listagem do conteúdo do diretório na máquina remota, em um formato escolhido pela máquina remota. Se o *diretório-remoto* não for especificado, será usado o diretório de trabalho corrente.

macdef *nome-macro*
Define uma macro. As linhas subseqüentes são armazenadas como a macro *nome-macro*; uma linha nula termina o modo de entrada da macro. Quando **$i** é incluído na macro, faz um loop pelos argumentos, substituindo o argumento corrente de **$i** em cada passagem. Faça o escape de **$** com \.

mdelete *arquivos-remotos*
Exclui os *arquivos-remotos* na máquina remota.

mdir *arquivos-remotos arquivo-local*
Igual a **dir**, exceto que vários arquivos remotos podem ser especificados.

mget *arquivos-remotos*
Expande a expressão curinga *arquivos-remotos* na máquina remota e executa um comando **get** para cada nome de arquivo assim produzido.

mkdir *nome-diretório*
Cria um diretório na máquina remota.

mls *arquivos-remotos arquivo-local*
Igual a **nlist**, exceto que vários arquivos remotos podem ser especificados e o arquivo local deve ser especificado.

mode [*nome-modo*]
Configura o modo de transferência de arquivo como *nome-modo*. O modo padrão é o modo de fluxo.

modtime [*nome-arquivo*]
Mostra a hora da última modificação do arquivo na máquina remota.

mput [*arquivos-locais*]
Expande os curingas nos *arquivos-locais* dados como argumentos e executa um comando **put** para cada arquivo na lista resultante.

newer *arquivo-remoto* [*arquivo-local*]
Obtém o arquivo se o arquivo remoto for mais recente do que o arquivo local.

nlist [*diretório-remoto*] [*arquivo-local*]
Imprime a lista de arquivos de um diretório na máquina remota em *arquivo-local* (ou na tela, caso o *arquivo-local* não seja especificado). Se *diretório-remoto* não for especificado, será usado o diretório de trabalho corrente.

nmap [*padrãoent padrãosai*]
Configura ou desconfigura o mecanismo de mapeamento de nome de arquivo. O mapeamento segue o padrão configurado por *padrãoent* (um modelo para nomes de arquivo recebidos) e por *padrãosai* (que determina o nome de arquivo mapeado resultante). As seqüências **$1** até **$9** são tratadas como variáveis; por exemplo, o *padrãoent* **$1.$2**, junto com o arquivo de entrada *readme.txt*, configurariam **$1** como **readme** e **$2** como **txt**. O *padrãosai* **$1.data** resultaria em no arquivo de saída *readme.data*. **$0** corresponde ao nome de arquivo completo. [*string1*, *string2*] é substituído por *string1*, a não ser que a string seja nula, no caso em que será substituída por *string2*.

ntrans [*caractent* [*caractsai*]]
Configura ou desconfigura o mecanismo de transformação de caractere de nome de arquivo. Os caracteres em um nome de arquivo que correspondam a um caractere em *caractent* são substituídos pelo caractere correspondente em *caractsai*. Se nenhum argumento for especificado, o mecanismo de mapeamento de nome de arquivo será desconfigurado. Se os argumentos forem especificados:

- Os caracteres de nomes de arquivo remotos serão transformados durante a execução dos comandos **mput** e **put** sem um nome de arquivo de destino remoto especificado.
- Os caracteres de nomes de arquivo locais serão transformados durante a execução dos comandos **mget** e **get** sem um nome de arquivo de destino local especificado.

open *host* [*porta*]
Estabelece uma conexão com o servidor de FTP *host* especificado. Pode ser fornecido um número de porta opcional, no caso em que o comando **ftp** tentará entrar em contato com um servidor de FTP nessa porta.

prompt
Alterna os avisos interativos.

proxy *comando-ftp*
Executa um comando FTP em uma conexão de controle secundária (isto é, envia comandos para dois hosts remotos separados, simultaneamente).

put *arquivo-local* [*arquivo-remoto*]
Armazena um arquivo local na máquina remota. Se *arquivo-remoto* não for especificado, o nome de arquivo local será usado após o processamento, de acordo com as configurações de **ntrans** ou **nmap** na atribuição de nome do arquivo remoto. A transferência de arquivo usa as configurações correntes para *tipo, arquivo, estrutura* e *modo de transferência*.

pwd
Imprime o nome do diretório de trabalho corrente na máquina remota.

quit
Sinônimo de **bye**.

quote *arg1 arg2...*
Envia os argumentos especificados, literalmente, para o servidor de FTP remoto.

recv *arquivo-remoto* [*arquivo-local*]
Sinônimo de **get**.

reget *arquivo-remoto* [*arquivo-local*]
Recupera um arquivo (como **get**), mas recomeça no final do *arquivo-local*. É útil para reiniciar uma transferência interrompida.

remotehelp [*nome-comando*]
Pede a ajuda do servidor de FTP remoto. Se o *nome-comando* for especificado, será retornada a ajuda para esse comando.

remotestatus [*nome de arquivo*]
Mostra o estado da máquina remota ou, se *nome de arquivo* for especificado, mostra o estado do *nome de arquivo* na máquina remota.

rename [*de*] [*para*]
Muda o nome do arquivo *de* na máquina remota para o nome *para*.

reset
Limpa a fila de resposta.

restart *marcador*
Reinicia a transferência de um arquivo a partir de uma contagem de byte em particular.

rmdir [*nome-diretório*]
Exclui um diretório na máquina remota.

runique
Alterna o armazenamento de arquivos no sistema local com nomes de arquivo exclusivos. Quando esta opção está ativa, muda o nome de arquivos como **.1**,

.2 etc., conforme apropriado, para preservar os nomes de arquivo exclusivos, e relata cada ação dessa executada. O valor padrão é desativado.

send *arquivo-local* [*arquivo-remoto*]
Sinônimo de **put**.

sendport
Alterna o uso de comandos PORT.

site [*comando*]
Obtém/configura informações específicas da instalação da/na máquina remota.

size *nome de arquivo*
Retorna o tamanho do *nome de arquivo* na máquina remota.

status
Mostra o estado corrente do comando **ftp**.

struct [*nome-estrut*]
Configura a estrutura de transferência de arquivo como *nome-estrut*. Por padrão, é usada a estrutura de fluxo.

sunique
Alterna o armazenamento de arquivos na máquina remota sob nomes de arquivo exclusivos.

system
Mostra o tipo de sistema operacional que está sendo executado na máquina remota.

tenex
Configura o tipo de transferência de arquivo naquele necessário para se comunicar com máquinas TENEX.

trace
Alterna o rastreamento de pacotes.

type [*nome-tipo*]
Configura o tipo de transferência de arquivo como *nome-tipo*. Se nenhum tipo for especificado, será impresso o tipo corrente. O tipo padrão é ASCII de rede.

umask [*máscara*]
Configura a máscara do modo de criação de arquivo do usuário na instalação remota. Se a *máscara* for omitida, será impresso o valor corrente da máscara.

user *nome de usuário* [*senha*] [*conta*]
Identifica você no servidor de FTP remoto. O comando **ftp** pedirá a senha para o usuário (se não for especificada e o servidor a exigir) e o campo de conta.

verbose
Alterna o mode completo (verbose).

? [*comando*]
O mesmo que **help**.

---

ftpd

`in.ftpd [opções]`

Comando do TCP/IP. Servidor File Transfer Protocol de Internet. O servidor usa o protocolo TCP e recebe na porta definida na especificação do serviço **ftp**. Normalmente, o comando **ftpd** é iniciado por **xinetd** e deve ter uma entrada no arquivo de configuração de **xinetd**, */etc/xinetd.conf*. Ele também pode ser executado no modo independente, usando-se a opção **-p**. Existem vários daemons FTP disponíveis. Em muitas distribuições de Linux, o padrão é a versão DARPA que suporta Kerberos, a qual documentamos aqui.

Opções

-a Exige autenticação via AUTH do comando **ftp**. Também permite usuários anônimos, se for configurado para isso.

-A Exige autenticação via AUTH do comando **ftp**, mas só permite usuários que estejam autorizados a se conectarem sem senha. Também permite usuários anônimos, se for configurado para isso.

-C Exige credenciais locais para usuários não-anônimos. Solicita uma senha, a não ser que o usuário encaminhe as credenciais durante a autenticação.

-d, -v
Grava informações de depuração através do **syslogd**.

-l Registra cada sessão FTP através do **syslogd**.

-p *porta*
Usa *porta* como porta de controle FTP, em vez de ler a porta apropriada de */etc/services*. Esta opção ativará o comando **ftpd** no modo independente.

-q Usa arquivos de PID para registrar as IDs de processo de daemons em execução. Este é o padrão. Esses arquivos são necessários para se determinar o número corrente de usuários.

-r *arquivo*
Lê a configuração de Kerberos do *arquivo*, em vez de ler de */etc/krb5.conf*.

-s *arquivo*
Lê informações de autenticação Kerberos V4 do *arquivo*, em vez de ler de */etc/srvtab*.

-t *n*
Configura o período do tempo limite de inatividade padrão como *n* segundos. (O padrão é 15 minutos.)

-T *n*
Permite que clientes de **ftp** solicitem um período de tempo limite diferente de até *n* segundos. (O padrão é 2 horas.)

-u *umask*
Configura a umask padrão como *umask*.

-U *arquivo*
Lê a lista de usuários com acesso remoto negado do *arquivo*, em vez de ler de */etc/ftpusers*.

-w *formato*
Especifica o formato do nome de host remoto passado para login. Use um dos formatos a seguir:

ip
Passa o endereço IP.

n[**,**[**no**]**striplocal**]
Passa os nomes de host com menos do que *n* characters de comprimento e endereços IP para nomes de host mais longos. Configure *n* como **0** para usar o padrão do sistema. A parte **striplocal** da opção determina se vai ou não retirar os domínios locais dos nomes de host. O padrão é retirá-los.

---

fuser

`fuser [opções] [arquivos | sistemas_de_arquivos]`

Identifica e mostra na saída as IDs dos processos que estão usando os *arquivos* ou os *sistemas de arquivos* locais. Cada ID de processo é acompanhada de uma letra de código: **c**, se o processo estiver usando o *arquivo* como diretório corrente; **e**, se for executável; **f**, se for um arquivo aberto; **m**, se for uma biblioteca compartilhada;

e **r**, se for o diretório-raiz. Qualquer usuário com permissão para ler */dev/kmem* e */dev/mem* pode usar o comando **fuser**, mas somente um usuário privilegiado pode terminar um processo de outro usuário. O comando **fuser** não funciona em arquivos remotos (NFS).

Se mais de um grupo de arquivos for especificado, as opções poderão ser especificadas para cada grupo de arquivos adicional. Um traço (-) sozinho cancela as opções correntemente em vigor e o novo conjunto de opções se aplica ao próximo grupo de arquivos. Assim como vários outros comandos de administrador, **fuser** é normalmente instalado no diretório */sbin*. Talvez você precise adicionar esse diretório em seu caminho ou executar o comando como */sbin/fuser*.

Opções

-	Retorna todas as opções para os padrões.
-sinal	Envia *sinal*, em vez de SIGKILL.
-a	Exibe informações sobre todos os arquivos especificados, mesmo que não estejam sendo acessados por nenhum processo.
-i	Solicita confirmação do usuário para eliminar um processo. É ignorada se **-k** também não for especificada.
-k	Envia um sinal SIGKILL para cada processo.
-l	Lista os nomes de sinal.
-m	Espera que os *arquivos* existam em um sistema de arquivos montado; inclui todos os arquivos que estão acessando esse sistema de arquivos.
-n *espaço*	Configura o espaço de nomes verificado quanto a utilização. Os valores aceitáveis são **file** para arquivos, **udp** para portas UPD locais e **tcp** para portas TCP locais.
-s	Silencioso.
-u	O nome de login do usuário, entre parênteses, também acompanha a ID de processo.
-v	Completo (verbose).
-V	Exibe informações sobre a versão.

---

g++

```
g++ [opções] arquivos
```

Ativa o comando **gcc** com as opções necessárias para fazê-lo reconhecer C++. O **g++** reconhece todas as extensões de arquivo que o **gcc** reconhece, além de arquivos-fonte em C++ (arquivo *.C*, *.cc* ou *.cxx*) e arquivos C++ previamente processados (arquivos *.ii*). Veja também **gcc**.

---

gawk

```
gawk [opções] 'script' [var=valor...] [arquivos]
gawk [opções] -f arquivodescript [var=valor...] [arquivos]
```

A versão GNU de **awk**, um programa que faz correspondência de padrões, registra processamento e outras formas de manipulação de texto. Para obter mais informações, consulte o Capítulo 11.

---

gcc

```
gcc [opções] arquivos
```

GNU Compiler Collection. O **gcc**, anteriormente conhecido como GNU C Compiler (compilador C GNU), compila várias linguagens (C, C++, Objective-C, Ada, FORTRAN e Java) em código de máquina. Aqui, documentamos seu uso na compilação de código C, C++ ou Objective-C. O **gcc** compila um ou mais arquivos-fonte de programação; por exemplo, arquivos-fonte em C (*arquivo.c*), arquivos-fonte em assembler (*arquivo .s*) ou arquivos-fonte previamente processados em C (*arquivo .i*). Se o sufixo do arquivo não for reconhecido, presume-se que o arquivo seja um arquivo-objeto ou uma biblioteca. Normalmente, o **gcc** ativa o pré-processador C, compila o código de processo em código de linguagem de montagem, monta-o e depois o vincula com o editor de ligação. Esse processo pode ser interrompido em um desses estágios, usando-se a opção **-c**, **-S** ou **-E**. Os passos também podem diferir, dependendo da linguagem que esteja sendo compilada. Por padrão, a saída é colocada em *a.out*. Em alguns casos, o comando **gcc** gera um arquivo-objeto com o sufixo *.o* e um nome de raiz correspondente.

As opções de pré-processador e ligador fornecidas na linha de comando do **gcc** são passadas para essas ferramentas, quando elas estão sendo executadas. Essas opções estão descritas brevemente aqui, mas algumas estão descritas mais completamente, sob as entradas de **cpp, as** e **ld**. As opções a seguir estão divididas em opções gerais, de pré-processador, de ligador e de alerta. O comando **gcc** aceita muitas opções específicas do sistema, não abordadas aqui.

Nota: o comando **gcc** é a forma GNU do comando **cc**; na maioria dos sistemas Linux, o comando **cc** ativará o **gcc**. O comando **g++** ativará o **gcc** com as opções apropriadas para interpretar C++.

Opções gerais

-a Fornece informações de perfil para blocos básicos.

-aux-info *arquivo*
Imprime declarações de protótipo e informações sobre suas origens no *arquivo*.

-ansi
Impõe obediência total ao padrão ANSI.

-b *máquina*
Compila para uso no tipo de *máquina*.

-c Cria arquivo-objeto que pode ser ligado para cada arquivo-fonte, mas não chama o ligador.

-dumpmachine
Imprime a máquina de destino padrão do compilador e depois sai.

-dumpspecs
Imprime strings de especificação internas e depois sai.

-dumpversion
Imprime o número da versão e depois sai.

-f*opção*
Configura a opção do compilador especificada. Muitas delas controlam depuração, otimização de código e opções de linguagem especiais. Use as opções de **--help -v** para obter uma listagem completa.

-g Inclui informações de depuração para uso com **gdb**.

-g*nível*
Fornece *nível* volume de informações de depuração. O *nível* deve ser 1, 2 ou 3, com 1 fornecendo o menor volume de informações. O padrão é 2.

--help
Imprime as opções básicas mais comuns e depois sai. Quando usada com a opção **-v**, imprime as opções de todos os subprocessos de **gcc**. Para ver as opções específicas para um destino, use **--target-help**.

-m*opção*
Configura a opção específica da máquina especificada. Use a opção **--target-help** para obter uma listagem completa.

-o *arquivo*
Especifica *arquivo* como arquivo de saída. O padrão é *a.out*.

-p Fornece informações de perfil para uso com **prof**.

-pass-exit-codes
Em caso de erro, retorna o código de erro mais alto como código de saída, em vez de 1.

-pedantic
Alerta completo.

-pedantic-errors
Gera um erro em cada caso em que **-pedantic** produziria um alerta.

-pg Fornece informações de perfil para uso com **gprof**.

-print-file-name=*arquivo*
Imprime o caminho completo para a biblioteca especificada pelo nome de arquivo *arquivo* e depois sai. Essa é a biblioteca que o **gcc** usaria para ligação.

-print-search-dirs
Imprime o diretório de instalação e a lista padrão de diretórios que o **gcc** pesquisará para encontrar programas e bibliotecas, e depois sai.

-pipe
Transfere informações entre os estágios do compilador por pipes, em vez de usar arquivos temporários.

-save-temps
Salva arquivos temporários no diretório corrente ao compilar.

-std=*padrão*
Especifica o *padrão* C de arquivo de entrada. Os valores aceitos são:

iso9899:1990, c89
Padrão C 1990 ISO.

iso9899:199409
Alteração de 1994 no padrão C 1990 ISO.

iso9899:1999, c99, iso9899:199x, c9x
Padrão C ISO revisado em 1999.

gnu89
Padrão C de 1990 com extensões GNU (o valor padrão).

gnu99, gnu9x
Padrão C ISO revisado em 1999 com extensões GNU.

-time
Imprime estatísticas sobre a execução de cada subprocesso.

-v Modo completo (verbose). Imprime comandos de subprocesso no erro padrão, à medida que eles são executados. Inclui o número da versão do **gcc** e o número de versão do pré-processador. Para gerar a mesma saída, sem executar comandos, use a opção **-###**.

-w Suprime os alertas.

-x *linguagem*
Espera que o arquivo de entrada seja escrito na *linguagem*, a qual pode ser **c**, **objective-c**, **c-header**, **c++**, **ada**, **f77**, **ratfor**, **assembler**, **java**, **cpp-output**, **c++-cpp-output**, **objc-cpp-output**, **f77-cpp-output**, **assembler-with-cpp** ou **ada**. Se **none** for especificado como *linguagem*, adivinha a linguagem pela extensão de nome de arquivo.

-B*caminho*
Especifica o diretório *caminho* no qual os arquivos do compilador estão localizados.

-E Processa previamente os arquivos-fonte, mas não compila. Imprime o resultado na saída padrão. Esta opção é útil para passar algumas opções de **cpp** significativamente, que de outro modo interromperia o **gcc**, como **-C**, **-M** ou **-P**.

-I*dir*

Inclui *dir* na lista de diretórios a pesquisar em busca de arquivos include. Se *dir* for -, pesquisará os diretórios especificados por **–I**, antes do **-I-**, somente quando **#include** "*arquivo*" for especificado e não **#include** <*arquivo*>.

-L*dir*

Pesquisa *dir*, além dos diretórios padrão.

-O[*nível*]

Otimização. O *nível* deve ser **1**, **2**, **3** ou **0** (o padrão é 1). 0 desativa a otimização; 3 otimiza ao máximo.

-S Compila arquivos-fonte em código assembler, mas não monta.

-V *versão*

Tenta executar a versão *versão* do **gcc**.

-Wa,*opções*

Passa opções para o assembler. Múltiplas opções são separadas por vírgulas.

-Wl,*opções*

Passa opções para o ligador. Múltiplas opções são separadas por vírgulas.

-Wp,*opções*

Passa opções para o pré-processador. Múltiplas opções são separadas por vírgulas.

-Xlinker *opções*

Passa opções para o ligador. Uma opção de ligador com um argumento exige dois comandos **-Xlinker**, o primeiro especificando a opção e o segundo especificando o argumento. Semelhante a **-Wl**.

Opções de pré-processador

O comando **gcc** passará as seguintes opções para o pré-processador:

-$** Não permite **$ em identificadores.

-dD, **-dI**, **-dM**, **-dN**

Suprime a saída normal; em vez disso, imprime instruções do pré-processador. Consulte o comando **cpp** para ver os detalhes.

-idirafter *dir*

Procura arquivos de cabeçalho em *dir*, quando um arquivo de cabeçalho não é encontrado em nenhum dos diretórios incluídos.

-imacros *arquivo*

Processa as macros que estão no *arquivo*, antes de processar os arquivos principais.

-include *arquivo*

Processa o *arquivo*, antes do arquivo principal.

-iprefix *prefixo*

Ao adicionar diretórios com **-iwithprefix**, anexa o *prefixo* no início do nome do diretório.

-isystem *dir*

Procura arquivos de cabeçalho em *dir*, após pesquisar os diretórios especificados com **–I**, mas antes de pesquisar os diretórios de sistema padrão.

-iwithprefix *dir*

Anexa *dir* na lista de diretórios a serem pesquisados quando um arquivo de cabeçalho não puder ser encontrado no caminho de include principal. Se **-iprefix** estiver configurada, anexa esse prefixo no início do nome do diretório.

-iwithprefixbefore *dir*
Insere *dir* no início da lista de diretórios a serem pesquisados quando um arquivo de cabeçalho não puder ser encontrado no caminho de include principal. Se **-iprefix** estiver configurada, anexa esse prefixo no início do nome do diretório.

-nostdinc
Procura arquivos de cabeçalho apenas nos diretórios não-padrão especificados.

-nostdinc++
Suprime a pesquisa de diretórios que provavelmente contêm arquivos de cabeçalho específicos da linguagem C++.

-trigraphs
Converte seqüências de três letras especiais, destinadas a representar caracteres ausentes em alguns terminais, no caractere único que elas representam.

-undef
Suprime a definição de todas as macros não-padrão.

-A *nome*[*=def*]
Declara *nome* com o valor *def* como se fosse definido por **#assert**. Para desativar as declarações padrão, use **-A-**.

-A *-nome*[*=def*]
Cancela a declaração de *nome* com o valor *def*.

-C Mantém todos os comentários, exceto aqueles encontrados nas linhas de diretiva de **cpp**. Por padrão, o pré-processador elimina os comentários de estilo C.

-D*nome*[*=def*]
Define *nome* com o valor *def* como se fosse por **#define**. Se não for dado nenhum *=def*, *nome* será definido com o valor 1. **-D** tem precedência menor do que **-U**.

-H Imprime nomes de caminho de arquivos incluídos, um por linha, no erro padrão.

-M, -MG, -MF, -MD, -MMD, -MQ, -MT
Suprime a saída normal e imprime regras de *Makefile* descrevendo dependências de arquivo. Imprime uma regra para **make**, que descreve as dependências do arquivo-fonte principal. Se **-MG** for especificado, presume que os arquivos de cabeçalho ausentes são na realidade arquivos gerados e os procura no diretório do arquivo-fonte. A maior parte dessas opções implica em **-E**. Consulte o comando **cpp** para obter maiores detalhes.

-U*nome*
Remove a definição do símbolo *nome*.

Opções de ligador

O comando **gcc** passará as seguintes opções para o ligador:

-l*bib*
Liga-se à *bib*.

-nostartfiles
Obriga o ligador a ignorar arquivos de inicialização de sistema padrão.

-nostdlib
Suprime a ligação com arquivos de biblioteca padrão.

-s Remove toda tabela de símbolos e informações de reposicionamento do executável.

-shared
Cria um objeto que pode ser compartilhado.

-shared-libgcc
Liga-se a uma versão compartilhada de **libgcc**, se estiver disponível.

-static
Suprime a ligação com bibliotecas compartilhadas.

-static-libgcc
Liga-se a uma versão estática de **libgcc**, se estiver disponível.

-u *símbolo*
Obriga o ligador a procurar uma definição de *símbolo* nas bibliotecas e a se ligar às bibliotecas encontradas.

Opções de alerta

-pedantic
Alerta completo.

-pedantic-errors
Produz um erro fatal em cada caso em que **-pedantic** produziria um alerta.

-w Não imprime alertas.

-W Alerta de forma mais completa do que o normal.

-Waggregate-return
Alerta se quaisquer funções que retornam estruturas ou uniões são definidas ou chamadas.

-Wall
Ativa **-W**, **-Wchar-subscripts**, **-Wcomment**, **-Wformat**, **-Wimplicit**, **-Wmain**, **-Wmissing-braces**, **-Wparentheses**, **-Wreturn-type**, **-Wsequence-point**, **-Wswitch**, **-Wtemplate-debugging**, **-Wtrigraphs**, **-Wuninitialized**, **-Wunknown-pragmas**, **-Wstrict-aliasing** e **-Wunused**.

-Wcast-align
Alerta ao encontrar instâncias nas quais os ponteiros são convertidos em tipos que aumentam o alinhamento exigido do destino, em relação à sua definição original.

-Wcast-qual
Alerta ao encontrar instâncias nas quais os ponteiros são convertidos em tipos que não possuem o qualificador de tipo com o qual o ponteiro foi definido originalmente.

-Wchar-subscripts
Alerta ao encontrar arrays com subscritos de tipo **char**.

-Wcomment
Alerta ao encontrar o início de um comentário aninhado.

-Wconversion
Alerta em casos particulares de conversões de tipo.

-Werror
Sai no primeiro erro.

-Wformat
Alerta sobre instruções **printf** e **scanf** formatadas inadequadamente.

-Wimplicit
Alerta ao encontrar declarações de função ou parâmetro implícitas.

-Winline
Alerta sobre funções em linha inválidas.

-Wmain
Alerta sobre funções principais mal-formadas.

-Wmissing-braces
Ativa alertas mais completos sobre chaves omitidas.

-Wmissing-declarations
Alerta se uma função global está definida sem uma declaração anterior.

-Wmissing-prototypes
Alerta ao encontrar definições de função global sem declarações de protótipo anteriores.

-Wnested-externs
Alerta se uma declaração **extern** é encontrada dentro de uma função.

-Wno-import
Não alerta sobre o uso de **#import**.

-Wparentheses
Ativa alertas mais completos sobre parênteses omitidos.

-Wpointer-arith
Alerta ao encontrar código que tenta determinar o tamanho de uma função ou void.

-Wredundant-decls
Alerta se algo está declarado mais de uma vez no mesmo escopo.

-Wreturn-type
Alerta sobre violações de regras de ponto de seqüência definidas no padrão C.

-Wreturn-type
Alerta sobre funções definidas sem tipos de retorno ou com tipos de retorno impróprios.

-Wshadow
Alerta quando uma variável local esconde outra variável local.

-Wstrict-prototypes
Insiste em que os tipos de argumento sejam especificados em declarações e definições de função.

-Wswitch
Alerta sobre chaves que pulam o índice de um de seus tipos enumerados.

-Wtraditional
Alerta ao encontrar código que produz resultados diferentes em C ANSI e C tradicional.

-Wtrigraphs
Alerta ao encontrar trigramas.

-Wuninitialized
Alerta ao encontrar variáveis automáticas não inicializadas.

-Wundef
Alerta ao encontrar um identificador que não é de macro em uma diretiva **#if**.

-Wunknown-pragmas
Alerta ao encontrar uma diretiva **#pragma** não entendida pelo **gcc**.

-Wunused
Alerta sobre variáveis, funções, rótulos e parâmetros não utilizados.

Diretivas pragma

#pragma interface [*arquivo-cabeçalho*]
Usada em arquivos de cabeçalho para obrigar os arquivos-objeto a fornecer informações de definição por meio de referências, em vez de incluí-las de forma local em cada arquivo. Específica da linguagem C++.

#pragma implementation [*arquivo-cabeçalho*]

Usada em arquivos de entrada principais para obrigar a geração de saída completa do *arquivo-cabeçalho* (ou, se ele não for especificado, do arquivo de cabeçalho com o mesmo nome de base que o arquivo que contém a diretiva pragma). Essa informação será visível globalmente. Normalmente, o arquivo de cabeçalho especificado contém uma diretiva **#pragma interface**.

---

gdb

`gdb [opções] [programa [núcleo|pid]]`

O GDB (GNU DeBugger) permite que você percorra a execução de um programa passo a passo, para localizar o ponto em que ele é suspenso. O comando suporta C e C++ totalmente e oferece suporte parcial para FORTRAN, Java, Chill, assembly e Modula-2. O programa a ser depurado normalmente é especificado na linha de comando; você também pode especificar um núcleo ou, se quiser investigar um programa em execução, uma ID de processo.

Opções

-b *bps*

Configura como *bps* a velocidade de linha do dispositivo serial usado pelo GDB.

-batch

Sai após executar todos os comandos especificados nos arquivos *.gdbinit* e **-x**. Não imprime mensagens de inicialização.

-c *arquivo*, **-core=***arquivo*

Consulta o *arquivo* em busca das informações fornecidas por uma descarga de núcleo.

-cd=*diretório*

Usa *diretório* como diretório de trabalho do **gdb**.

-d *diretório*, **-directory=***diretório*

Inclui o *diretório* no caminho que é pesquisado em busca de arquivos-fonte.

-e *arquivo*, **-exec=***arquivo*

Usa o *arquivo* como o executável a ser lido em conjunto com o código-fonte. Pode ser usada em conjunto com **-s** para ler a tabela de símbolos do executável.

-f, **-fullname**

Mostra o nome de arquivo completo e o número de linha de cada stack frame.

-h, **-help**

Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-n, **-nx**

Ignora o arquivo *.gdbinit*.

-q, **-quiet**

Suprime mensagens introdutórias e de direitos autorais.

-s *arquivo*, **-symbols=***arquivo*

Consulta o *arquivo* em busca da tabela de símbolos. Com **-e**, também usa o *arquivo* como o executável.

-tty=*dispositivo*

Configura a entrada e a saída padrão como *dispositivo*.

-write

Permite que o comando **gdb** grave em arquivos executáveis e de núcleo.

-x *arquivo*, **-command=***arquivo*

Lê comandos do **gdb** do *arquivo*.

Comandos comuns

Estes são apenas alguns dos comandos mais comuns do **gdb**; eles são demais para listarmos todos.

bt
Imprime o local corrente dentro do programa e um rastreamento da pilha mostrando como o local corrente foi atingido. (**where** faz a mesma coisa.)

break
Configura um ponto de interrupção no programa.

cd
Altera o diretório de trabalho corrente.

clear
Exclui o ponto de interrupção onde você acabou de parar.

commands
Lista os comandos a serem executados quando um ponto de interrupção for atingido.

c Continua a execução a partir de um ponto de interrupção.

delete
Exclui um ponto de interrupção ou um ponto de observação; também usado em conjunto com outros comandos.

display
Faz com que variáveis ou expressões sejam exibidas quando o programa pára.

down
Move-se um stack frame para baixo para tornar outra função corrente.

frame
Seleciona um quadro para o próximo comando **continue**.

info
Mostra uma variedade de informações sobre o programa. Por exemplo, **info breakpoints** mostra todos os pontos de interrupção e pontos de observação destacados.

jump
Inicia a execução em outro ponto no arquivo-fonte.

kill
Cancela o processo que está sendo executado sob o controle de **gdb**.

list
Lista o conteúdo do arquivo-fonte correspondente ao programa que está sendo executado.

next
Executa a próxima linha do arquivo-fonte, executando uma função em sua totalidade.

print
Imprime o valor de uma variável ou expressão.

ptype
Mostra o conteúdo de um tipo de dados, como uma estrutura ou classe C++.

pwd
Mostra o diretório de trabalho corrente.

quit
Sai do **gdb**.

reverse-search
Procura uma expressão regular para trás no arquivo-fonte.

run
Executa o programa.

search
Procura uma expressão regular no arquivo-fonte.

set variable
Atribui um valor a uma variável.

signal
Envia um sinal para o processo que está em execução.

step
Executa a próxima linha do arquivo-fonte, percorrendo uma função passo a passo, se necessário.

undisplay
Inverte o efeito do comando **display**; impede as expressões de serem exibidas.

until
Termina o loop corrente.

up
Move-se um stack frame para cima, para tornar outra função corrente.

watch
Configura um ponto de observação (isto é, um ponto de interrupção de dados) no programa.

whatis
Imprime o tipo de uma variável ou função.

---

getent

`getent [opções] banco_de_dados chave`

Procura a chave especificada no banco de dados especificado. O banco de dados pode ser: *passwd, group, hosts, services, protocols* ou *networks*.

Opções

-s, --service=*CONFIG*
Especifica a configuração do serviço a ser usado. Consulte *nsswitch.conf(5)* para obter informações sobre troca de serviço de nome.

-?, --help
Exibe uma mensagem de ajuda.

--usage
Exibe uma sinopse muito curta da sintaxe.

-V, --version
Imprime informações de versão e sai.

---

getkeycodes

`getkeycodes`

Imprime a tabela de mapeamento de código de varredura para código de chave do kernel.

---

gpasswd

`gpasswd [opções] grupo`

Altera a senha do grupo. Só pode ser usado por um administrador. Usa o algoritmo de criptografia da variável de ambiente GROUP_CRYPT, ou da variável CRYPT configurada em */etc/default/passwd* caso a primeira não esteja definida. Se nenhuma delas estiver configurada, DES será usado.

Opções

-a Adiciona um novo grupo.

-d Exclui um grupo.

-M Cria membros do grupo.

-R Desativa o acesso ao grupo. Também impede a criação de um novo grupo com o mesmo nome.

-r Remove a senha inteiramente.

---

gpg

`gpg [opções] comando [opções]`

O aplicativo GNU Privacy Guard permite criptografar e descriptografar informações, criar chaves de criptografia públicas e privadas e usar ou verificar assinaturas digitais. O GPG é baseado no uso de pares de chaves, uma pública e uma privada (ou "secreta"). Os dados criptografados com uma chave só podem ser descriptografados com a outra. Para criptografar uma mensagem para você, alguém usaria sua chave pública para criar uma mensagem que só poderia ser desbloqueada com sua chave privada. Para assinar informações, você as bloquearia com sua chave privada, permitindo que qualquer um verificasse se ela vem de sua parte, desbloqueando-a com sua chave pública.

O GPG tem dezenas de opções adicionais que otimizam as opções disponíveis. Para ver uma lista completa, além de uma guia para usar critografia com cuidado e uma explicação mais aprofundada sobre o funcionamento da criptografia de chave pública, visite o endereço *www.gnupg.org*.

COMANDOS DO LINUX

Comandos de chave

--check-sigs*[nomedachave]*
Lista as chaves e assinaturas, como **--list-sigs**, mas também as verifica.

--delete-key *nomedachave*
Exclui a chave especificada do "chaveiro" (keyring).

--delete-key *nomedachave*
Exclui a chave secreta (se houver) e depois a chave pública para o nome especificado.

--delete-secret-key *nomedachave*
Exclui a chave secreta nomeada do "chaveiro" (keyring).

--delete-secret-and-public-key *nomedachave*
Exclui a chave secreta (se houver) e depois a chave pública do nome especificado.

--desig-revoke *nomedachave*
Cria um certificado de revogação para um par de chaves e designa a alguém a autoridade para publicá-la. Isso permite que o usuário deixe que alguém revogue a chave, se necessário.

--edit-key [*nomedachave*]
Edita opções de chave usando uma ferramenta dirigida por menus. As opções de chave são numerosas demais para listar aqui, mas incluem tudo, desde configurações de confiança até imagens ligadas às chaves para propósitos de identificação do usuário.

--export [*nomedachave*]
Mostra a chave especificada na saída ou, se nenhuma chave for nomeada, o "chaveiro" (keyring) inteiro. Use o flag **--output** para enviar as informações da chave para um arquivo e **--armor** para tornar possível enviar a chave por e-mail como texto ASCII.

--export-secret-keys [*nomedachave*]
Mostra a chave (ou chaves) secreta especificada na saída. A operação é igual a de **--export**, exceto que ocorre com chaves secretas. Isso é um risco para a segurança e deve ser usado com cuidado.

--export-secret-subkeys [*nomedachave*]
Mostra as sub-chaves secretas especificadas na saída. A operação é igual a de **--export**, exceto que ocorre com chaves secretas. Isso é um risco para a segurança e deve ser usado com cuidado.

--fingerprint [*nomedachave*]
Lista as chaves e suas identificações, para chaves nomeadas ou para todas as chaves, se nenhum nome for especificado. Se a opção for repetida, mostra as identificações das chaves secundárias.

--gen-key
Gera um novo par de chaves, solicitando diversas preferências e uma senha secreta. Para a maioria dos casos, as respostas padrão para perguntas sobre algoritmo e comprimento de chave são apropriadas.

--gen-revoke *nomedachave*
Cria um certificado de revogação para um par de chaves. Um certificado de revogação se destina a garantir a todas as partes que o par de chaves não é mais válido e deve ser descartado.

--keyserver *servidor de chaves*
Especifica o nome do servidor de chaves que contém a chave.

--list-keys [*nomedachave*]
Lista as chaves com o nome especificado ou todas as chaves, se nenhum nome for especificado.

--list-public-keys [*nomedachave*]
Lista as chaves públicas com o nome especificado ou todas as chaves públicas, se nenhum nome for especificado.

--list-secret-keys [*nomedachave*]
Lista as chaves secretas com o nome especificado ou todas as chaves secretas, se nenhum nome for especificado.

--list-sigs [*nomedachave*]
Lista as chaves, como acontece com **--list-keys**, mas lista também as assinaturas.

--import *arquivo*
Lê chaves de um arquivo e as adiciona em seu "chaveiro" (keyring). Isso é usado mais freqüentemente com chaves públicas enviadas por e-mail, mas também pode ser usado para mover chave privadas de um sistema para outro. Combinada com a opção **--merge-only**, adiciona apenas novas assinaturas, sub-chaves e IDs de usuário, e não chaves.

--lsign-key *nomedachave*
Assina uma chave pública, mas a identifica como impossível de exportar.

--nrsign-key *nomedachave*
Assina uma chave pública e a identifica como impossível de revogar.

--recv-keys *nomedachave*
Faz o download e importa chaves de um servidor de chaves. Aqui, o nome da chave deve ser a sua ID, conforme conhecida no servidor, e este deve ser especificado com a opção **--keyserver**.

--refresh-keys [*nomedachave*]
Verifica no servidor de chaves se há atualizações de chaves que já estão no "chaveiro" (keyring). Você pode especificar para quais chaves vai verificar se existem atualizações, usando as IDs de chave conhecidas no servidor. Você deve especificar o servidor com a opção **--keyserver**.

--search-keys [*string*]
Pesquisa os nomes de chaves no servidor de chaves. Especifique o servidor de chaves com **--keyserver**.

--send-keys [*nomedachave*]
Envia uma ou mais chaves para um servidor de chaves. Especifique o servidor de chaves com **--keyserver**.

--sign-key *nomedachave*
Assina uma chave pública usando sua chave privada. Usada freqüentemente para enviar a chave pública para terceiros. Isso é o mesmo que selecionar "sign" no menu de **--edit-key**.

Comandos de assinatura

-b, --detach-sign
Cria uma assinatura que não está vinculada a nada.

--clearsign
Cria uma assinatura em texto puro.

-s, --sign
Cria uma assinatura. Pode ser combinada com **--encrypt**.

--verify [*assinatura-isolada*] [*arquivo-assinado*]
Verifica a assinatura ligada a um arquivo. Se a assinatura e os dados estiverem no mesmo arquivo, apenas um arquivo precisará ser especificado. Para assinaturas isoladas, o primeiro arquivo deve ser o arquivo de assinatura *.sig* ou *.asc* file e o segundo, o arquivo de dados. Se você quiser usar stdin, em vez de um arquivo para os dados não vinculados, deve especificar um único traço (-) como nome do segundo arquivo.

--verify-files [*arquivos*]
Verifica um ou mais arquivos inseridos na linha de comando ou em stdin. As assinaturas devem fazer parte dos arquivos enviados e os arquivos enviados para stdin devem estar um em cada linha. Isso é feito para verificar muitos arquivos simultaneamente.

Comandos de criptografia

--encrypt
Criptografa dados. Pode ser usada com **--sign** para criar dados criptografados assinados.

--encrypt-files [*arquivos*]
Criptografa arquivos, um após o outro, na linha de comando ou enviados para stdin, um por linha.

-c, --symmetric
Criptografa usando uma cifra simétrica. A cifra é criptografada com o algoritmo CAST5, a não ser que você especifique outra coisa, usando o flag **--cipher-algo**.

--store
Cria um pacote de mensagens PGP (RFC 1991). Isso não criptografa dados; apenas os coloca no formato de pacote correto.

Comandos de descriptografia

--decrypt [*arquivo*]
Descriptografa um arquivo. Se nenhum arquivo for especificado, stdin será descriptografado. Os dados descriptografados são enviados para stdout ou para o arquivo especificado com o flag **--output**. Se os dados criptografados estiverem assinados, a assinatura também será verificada.

--decrypt-files [*arquivos*]
Descriptografa arquivos, um após o outro, na linha de comando ou enviados para stdin, um por linha.

Outros comandos

--check-trustdb
Verifica a lista de chaves com níveis de confiança definidos, para ver se elas expiraram ou foram revogadas.

--export-ownertrust
Cria um backup dos valores de confiança de chaves.

--h, --help
Exibe uma mensagem de ajuda.

--import-ownertrust [*arquivo*]
Importa valores de confiança de um arquivo ou de stdin. Sobrescreve os valores existentes.

--list-packets
Exibe a seqüência de pacotes de uma mensagem criptografada. Usada para depuração.

--update-trustdb
Atualiza o banco de dados de chaves confiáveis. Para cada chave que não possui nível de confiança definido, a opção **--update-trustdb** solicita uma estimativa do quanto o proprietário da chave pode ser confiável para certificar outras chaves. Isso constrói uma rede de chaves mais e menos confiáveis, por meio da qual a segurança global de determinada chave pode ser estimada.

--version
Exibe informações sobre a versão e sai.

--warranty
Exibe informações sobre a garantia. Não há nenhuma garantia.

---

gpgsplit

`gpgsplit [opções] [arquivos]`

Divide uma mensagem no formato OpenPGP em pacotes individuais. Se nenhum arquivo for especificado, a mensagem será lida de stdin. Os pacotes divididos são gravados como arquivos individuais.

Opções

-h, -?, --help
Exibe uma mensagem de ajuda curta.

--no-split
Grava em stdout, em vez de dividir os pacotes em arquivos individuais.

-p, --prefix *string*
Inicia cada nome de arquivo com a string especificada.

--secret-to-public
Converte as chaves secretas da mensagem em chaves públicas.

--uncompress
Descompacta os pacotes compactados.

-v, --verbose
Modo completo (verbose). Mais informativo.

---

gpgv

`gpgv [opções] [assinatura-isolada] [arquivos-assinados]`

Verifica a assinatura de um ou mais arquivos assinados com OpenPGP. Isso é semelhante à operação de **gpg --verify**, mas utiliza um "chaveiro" (keyring) diferente, *~/.gnupg/trustedkeys.gpg*. Além disso, o comando **gpgv** presume que o "chaveiro" (keyring) é confiável e não pode editá-lo nem atualizá-lo. Em contraste, **gpg --verify** pode ir até um servidor de chaves para verificar assinaturas que não estão no "chaveiro" (keyring) local e oferece vários níveis de confiança. Nos dois casos, você pode usar um arquivo de assinatura isolado.

Opções

-h, -?, --help
Exibe uma mensagem de ajuda curta.

--ignore-time-conflict
Use este flag para ignorar datas incorretas em assinaturas. Uma data incorreta pode ser um sinal de fraude, mas freqüentemente é apenas o resultado de um clock ajustado incorretamente.

-k, --keyring *arquivo*
Usa o arquivo especificado como "chaveiro" (keyring), além do padrão *~/.gnupg/trustedkeys.gpg*.

--homedir *dir*
Usa o diretório especificado como diretório de base de GPG, em vez do padrão (configurado na variável GNUPGHOME ou, se ela não estiver configurada, em *~/.gnupg*).

--logger-fd *FD*
Configura a saída do log como o descritor de arquivo especificado. Por padrão, a saída do log vai para stderr. O uso de descritores de arquivo está descrito na seção DETAILS da documentação do GPG.

-q, --quiet
Saída mínima.

--status-fd *FD*
Envia mensagens de estado especiais para o descritor de arquivo especificado.

-v, --verbose
Modo completo (verbose). Mais informativo.

---

gpm

`gpm [opções]`

Comando de administração de sistema. Fornece um servidor de mouse e um utilitário tipo recortar e colar para uso no console Linux. O comando **gpm** age como um daemon, respondendo aos eventos de mouse e à entrada do cliente. Se nenhum cliente estiver conectado com o console ativo, o comando **gpm** fornecerá serviços do tipo recortar e colar.

Opções

-2 Força dois botões. Se houver um botão central, ele será tratado como o botão direito.

-3 Força três botões. Com um mouse de três botões, o botão esquerdo faz uma seleção, o direito estende a seleção e o botão central a cola. Usar esta opção com um mouse de dois botões resulta na incapacidade de colar.

-a *acel*
Configura a aceleração de um único movimento mais longo do que o delta especificado com a opção **-d**.

-A [*limite*]
Começa com a colagem desativada por motivos de segurança. Se for especificado, o *limite* fornece o tempo, em segundos, durante o qual uma seleção pode ser colada. Se tempo demais tiver decorrido, a colagem não será permitida.

-b *baud*
Especifica a taxa de transmissão de dados.

-B *seq*

Configura uma seqüência de botão de três dígitos, mapeando os botões esquerdo, central e direito nos botões 1, 2 e 3. O padrão é **123**. A seqüência **321** é útil se você for canhoto, ou **132** para um mouse de dois botões.

-d *delta*

Configura o valor delta para uso com **-a**. Quando um evento de movimento de mouse é mais longo do que o delta especificado, usa *acel* como multiplicador. *delta* deve ser **2** ou mais.

-D Modo de depuração. Quando configurada, o comando **gpm** não se coloca em segundo plano e registra mensagens no erro padrão, em vez de registro através do syslog.

-g *num*

Para um dispositivo glidepoint, especifica o botão a ser simulado por um toque. *num* deve ser **1**, **2** ou **3** e se refere ao número do botão antes que qualquer remapeamento seja feito pela opção **-B**. Aplica-se à decodificação de protocolo **mman** e **ps2**.

-h Imprime uma mensagem de ajuda e sai.

-i *intervalo*

Especifica o limite de tempo superior, em milisegundos, entre cliques de mouse, para que eles sejam considerados um clique duplo ou triplo.

-k Encerra um comando **gpm** em execução. Para uso com um mouse de barramento, para encerrar o comando **gpm** antes de executar X. Veja também **-R**.

-l *conjunto de caracteres*

Especifica a tabela de pesquisa **inword( )**, que determina quais caracteres podem aparecer em uma palavra. O *conjunto de caracteres* é uma lista de caracteres. A lista pode incluir apenas os caracteres imprimíveis. Especifique um intervalo com - e use \ para fazer o escape do caractere seguinte ou para especificar um caractere em octal.

-m *nome de arquivo*

Especifica o arquivo de mouse a ser aberto. O padrão é */dev/mouse*.

-M Permite o uso de mais de um mouse. As opções que aparecem antes de **-M** se aplicam ao primeiro mouse; as que aparecem depois se aplicam ao segundo mouse. Força o uso de **-R**.

-o *opções-extras*

Especifica uma lista separada por vírgulas de opções específicas do mouse adicionais. Consulte a página de informações do comando **gpm** para ver uma descrição dos tipos de mouse e as opções possíveis.

-p Mantém o ponteiro visível, enquanto texto está sendo selecionado. O padrão é não mostrar o ponteiro.

-r *num*

Especifica a sensibilidade. Um número mais alto faz o cursor se mover mais rapidamente.

-R *nome*

Age como um repetidor e passa os dados do mouse, recebidos enquanto estava no modo gráfico, para a fifo */dev/gpmdata*, no protocolo especificado por *nome* (o padrão é **msc**). Além de certos tipos de protocolo disponíveis com **-t**, você pode especificar **raw** para repetir os dados sem transformação de protocolo.

-s *num*

Especifica a taxa de amostragem do dispositivo mouse.

-S [*comandos*]
Permite processamento de comando especial (veja a próxima seção). Comandos personalizados podem ser especificados como uma lista separada por dois-pontos, para associar *comandos* ao botão esquerdo, ao botão central e ao botão direito. Se um comando for omitido, o padrão será enviar um sinal para **init**.

-t *tipo*
Especifica o tipo de protocolo do mouse. Use **-t help** para ver uma lista de tipos; aqueles marcados com um asterisco (*) podem ser usados com **-R**.

-v Imprime informações sobre a versão e sai.

-V [*incremento*]
Torna a saída do comando **gpm** mais ou menos completa, pelo *incremento* especificado. O nível padrão de verbosidade é 5 e o incremento padrão é 1. Um valor maior de *incremento* faz com que mais mensagens sejam registradas. O incremento pode ser negativo, mas deve ser especificado sem nenhum espaço (por exemplo, **-V-3**).

Comandos especiais

Os comandos especiais, ativados com a opção **-S**, são associado a cada botão do mouse. Você também pode usar **-S** para personalizar os comandos. Para executar um comando especial, dê um clique triplo com os botões esquerdo e direito (mantenha um dos botões pressionados e dê um clique triplo com o outro). Uma mensagem aparece no console e um bip soa duas vezes no alto-falante. Nesse ponto, solte os botões e pressione o botão desejado dentro de três segundos, para ativar o comando especial associado. Os comandos especiais padrão são:

Botão esquerdo
Reinicializa, enviando um sinal para **init**.

Botão central
Desliga o sistema com **/sbin/shutdown -h now**.

Botão direito
Reinicializa com **/sbin/shutdown -r now**.

---

gprof

`gprof [opções] [arquivo_objeto]`

Exibe os dados de perfil de um arquivo-objeto. A tabela de símbolos do arquivo é comparada com o arquivo de perfil de gráfico de chamada *gmon.out* (criado anteriormente por meio da compilação com **gcc -pg**). Muitas opções do comando **gprof** recebem um argumento de especificação de símbolo (ou symspec), para limitar a opção aos arquivos ou funções especificados. A symspec pode ser um nome de arquivo, uma função ou um número de linha. Ela também pode ser dada como *nome de arquivo:função* ou *nome de arquivo:número da linha*, para especificar uma função ou um número de linha em um arquivo específico. O comando **gprof** espera que os nomes de arquivo contenham um ponto-final e que as funções não o contenham.

Opções

-a, --no-static
Não exibe funções declaradas estaticamente. Como suas informações ainda podem ser relevantes, as anexa nas informações sobre as funções carregadas imediatamente antes.

-b, --brief
Não exibe informações sobre cada campo presente no perfil.

-c, --static-call-graph
Consulta a área de texto do arquivo-objeto para tentar determinar o gráfico estático de chamada do programa. Exibe apenas os pais e filhos estáticos com contagens de chamada igual a 0.

--demangle[=*estilo*], **--no-demangle**
Especifica se os símbolos da linguagem C++ devem ser reconstituídos ou não. Eles são reconstituídos por padrão. Se você estiver traçando o perfil de um programa construído por um compilador diferente, talvez precise especificar o estilo de desfiguração.

--function-ordering
Imprime a ordem de função sugerida, com base nos dados do perfil.

--file-ordering *arquivo*
Imprime a ordem de linha de link sugerida para arquivos *.o*, com base nos dados do perfil. Lê os mapeamentos de nome de função para arquivo-objeto em *arquivo*. Esse arquivo pode ser criado com o comando **nm**.

-i, **--file-info**
Imprime informações de resumo sobre arquivos de dados e depois sai.

-k *de para*
Remove arcos entre as rotinas *de* e *para*.

-m *n*, **--min-count**[=*n*]
Não imprime estatísticas de contagem para símbolos executados menos do que *n* vezes.

-n[*symspec*], **--time**[=*symspec*]
Propaga estatísticas de tempo na análise do gráfico de chamada.

-p[*symspec*], **--flat-profile**[=*symspec*]
Imprime estatísticas do perfil.

-q[*symspec*], **--graph**[=*symspec*]
Imprime a análise do gráfico de chamada.

-s, **--sum**
Resumo informações de perfil no arquivo *gmon.sum*.

-v, **--version**
Imprime a versão e sai.

-w *n*, **--width**=*n*
Imprime o índice da função formatado com largura *n*.

-x, **--all-lines**
Ao imprimir código-fonte anotado, anota cada linha em um bloco básico e não apenas o início.

-y, **--separate-files**
Imprime a saída do código-fonte anotado em arquivos separados, em vez de imprimir na saída padrão. O código-fonte anotado de cada arquivo-fonte é impresso em *nome de arquivo-an*.

-z, **--display-unused-functions**
Inclui chamadas não utilizadas.

-A[*symspec*], **--annotated-source**[=*symspec*]
Imprime o código-fonte anotado.

-C[*symspec*], **--exec-counts**[=*symspec*]
Imprime estatísticas sobre o número de vezes que cada função é chamada. Quando usada com a opção **-l**, conta a execução de blocos básicos.

-F *rotina*
Imprime apenas informações sobre a *rotina*. Não inclui o tempo gasto em outras rotinas.

-I *dirs*, **--directory-path**=*dirs*
Configura o caminho de diretório para procurar arquivos-fonte. O argumento *dirs* pode ser dado como uma lista de diretórios separados por dois-pontos.

-J[*symspec*], --no-annotated-source[=*symspec*]
Não imprime código-fonte anotado.

-L, --print-path
Imprime as informações de caminho ao imprimir nomes de arquivo.

-N[*symspec*], --no-time[=*symspec*]
Não propaga estatísticas de tempo na análise do gráfico de chamada.

-P[*symspec*], --no-flat-profile[=*symspec*]
Não imprime estatísticas de perfil.

-Q[*symspec*], --no-graph[=*symspec*]
Não imprime a análise do gráfico de chamada.

-T, --traditional
Imprime a saída no estilo BSD.

-Z[*symspec*], --no-exec-counts[=*symspec*]
Não imprime estatísticas sobre o número de vezes que cada função é chamada.

---

grep

`grep [opções] padrão [arquivos]`

Procura, em um ou mais *arquivos*, linhas que casem com uma expressão regular *padrão*. As expressões regulares estão descritas no Capítulo 7. O status de saída será 0, se todas as linhas casarem; 1, se nenhuma casar; e 2 para erros. Veja também **egrep** e **fgrep**.

Opções

-a, --text
Não suprime linhas de saída com dados binários; trata como texto.

-b, --byte-offset
Imprime o deslocamento de byte dentro do arquivo de entrada, antes de cada linha de saída.

-c, --count
Imprime apenas uma contagem das linhas que casam. Com a opção **-v** ou **--revert-match**, conta as linhas que não casam.

-d *ação*, --directories=*ação*
Define uma *ação* para processamento de diretórios. As ações possíveis são:

read
Lê diretórios como arquivos normais (padrão).

skip
Pula diretórios.

recurse
Lê recursivamente todos os arquivos sob cada diretório. O mesmo que **-r**.

-e *padrão*, --regex=*padrão*
Procura o *padrão*. É o mesmo que especificar um padrão como argumento, mas é útil na proteção de padrões que começam com -.

-f *arquivo*, --file=*arquivo*
Recebe do *arquivo* uma lista de padrões, um por linha.

-h, --no-filename
Imprime as linhas que casam, mas não os nomes de arquivo (o inverso de **-l**).

-i, --ignore-case
Ignora distinções de maiúsculas e minúsculas.

-l, --files-with-matches

Lista os nomes de arquivos com casamento, mas não as linhas individuais que casam; a varredura por arquivo pára no primeiro casamento.

--mmap
Tenta usar mapeamento em memória (**mmap**) para ler entrada, para economizar tempo.

-n, --line-number
Imprime as linhas e seus números de linha.

-q, --quiet, --silent
Suprime a saída normal, favorecendo o modo silencioso; a varredura pára no primeiro casamento.

-r, --recursive
Lê recursivamente todos os arquivos sob cada diretório. É o mesmo que **-d recurse**.

-s, --no-messages
Suprime as mensagens de erro sobre arquivos inexistentes ou ilegíveis.

-v, --invert-match
Imprime todas as linhas que não casam com o *padrão*.

-w, --word-regex
Casa com palavras inteiras somente. As palavras são divididas por caracteres que não são letras, dígitos nem sublinhados.

-x, --line-regex
Imprime as linhas somente se o *padrão* casar com a linha inteira.

-A *num*, **--after-context=***num*
Imprime *num* linhas de texto que ocorre após a linha com o casamento.

-B *num*, **--before-context=***num*
Imprime *num* linhas de texto que ocorre antes da linha com o casamento.

-C[*num*], **--context**[=*num*], **-***num*
Imprime *num* linhas do início e do final do contexto. O contexto padrão é de 2 linhas.

-E, -extended-regex
Atua como **egrep**, reconhecendo expressões regulares estendidas, como **(UN|POS)IX**, para encontrar **UNIX** e **POSIX**.

-F, --fixed-strings
Age como **fgrep**, reconhecendo apenas strings fixas, em vez de expressões regulares. É útil ao procurar caracteres que o comando **grep** normalmente reconhece como metacaracteres.

-G, --basic-regex
Espera as expressões regulares tradicionalmente reconhecidas pelo comando **grep** (o padrão).

-H, --with-filename
Exibe, antes de cada linha encontrada, o nome do arquivo que contém alinha. Isso é feito por padrão, se vários arquivos são submetidos a um único comando **grep**.

-V, --version
Imprime o número da versão e depois sai.

-Z, --null
Ao exibir nomes de arquivo, coloca um byte zero após cada nome, em vez de dois-pontos.

Exemplos

Lista o número de usuários que usam **tcsh**:

```
grep -c /bin/tcsh /etc/passwd
```

Lista os arquivos de cabeçalho que têm pelo menos uma diretiva **#include**:

```
grep -l '^#include' /usr/include/*
```

Lista os arquivos que não contêm o *padrão*:

```
grep -c arquivos padrão | grep :0
```

---

groff

```
groff [opções] [arquivos]
troff [opções] [arquivos]
```

Interface para o sistema de formatação de documentos **groff**, que normalmente executa o comando **troff** junto com um pós-processador apropriado para o dispositivo de saída selecionado. Opções sem argumentos podem ser agrupadas após um único traço (-). O nome de arquivo - denota a entrada padrão.

Opções

-a Gera uma aproximação ASCII da saída da composição.

-b Imprime um traço.

-C Ativa o modo de compatibilidade.

-d*cs*, **-d***nome*=*s*
Define o caractere *c* ou a string *nome* como sendo a string *s*.

-e Faz o pré-processamento com **eqn**, o formatador de equação.

-E Não imprime mensagens de erro.

-f*fam*
Usa *fam* como a família de fonte padrão.

-F*dir*
Pesquisa *dir* em busca de subdiretórios com DESC e arquivos de fonte, antes de pesquisar o diretório padrão */usr/lib/groff/font*.

-h Imprime uma mensagem de ajuda.

-i Lê a entrada padrão depois que todos os arquivos tiverem sido processados.

-l Envia a saída para um spooler de impressão (conforme especificado pelo comando de impressão no arquivo de descrição de dispositivo).

-L*arg*
Passa *arg* para o spooler. Cada argumento deve ser passado com uma opção **-L** separada.

-m*nome*
Lê o arquivo de macro *tmac.nome*.

-M*dir*
Pesquisa o diretório *dir* em busca de arquivos de macro, antes de pesquisar o diretório padrão */usr/lib/groff/tmac*.

-n*num*
Configura o número da primeira página como *num*.

-N Não permite caracteres de nova linha com delimitadores **eqn**; equivalente à opção -N de **eqn**.

-o*lista*
Mostra na saída apenas as páginas especificadas na *lista*, uma lista de intervalos de página separados por vírgulas.

-p Faz o pré-processamento com **pic**.

-P*arg*
Passa *arg* para o pós-processador. Cada argumento deve ser passado com uma opção **-P** separada.

-r_cn_, -_nome_=_n_
Configura o registro de número _c_ ou _nome_ como _n_. _c_ é um único caractere e _n_ é qualquer expressão numérica de **troff**.

-R Faz o pré-processamento com **refer**.

-s Faz o pré-processamento com **soelim**.

-S Usa o modo mais seguro (isto é, passa a opção **-S** para **pic** e usa as macros **-msafer** com **troff**).

-t Faz o pré-processamento com **tbl**.

-T_dis_
Prepara a saída para o dispositivo _dis_; o padrão é **ps**.

-v Faz com que os programas executados por **groff** imprimam seus números de versão.

-V Imprime o pipeline em stdout, em vez de executá-lo.

-w_nome_
Ativa o alerta _nome_. Você pode especificar várias opções **-w**. Consulte a página de manual de **troff** para ver uma lista de alertas.

-W_nome_
Desativa o alerta _nome_. Você pode especificar várias opções **-W**. Consulte a página de manual de **troff** para ver uma lista de alertas.

-z Suprime a saída de **troff** (exceto as mensagens de erro).

-Z Não faz o pós-processamento da saída de **troff**. Normalmente, o comando **groff** executa o pós-processador apropriado automaticamente.

Dispositivos

ascii
Dispositivo tipo máquina de escrever.

dvi
Formato dvi $\TeX$.

latin1
Dispositivos tipo máquina de escrever usando o conjunto de caracteres ISO Latin-1.

ps PostScript.

X75
Visualizador X11 de 75 dpi.

X100
Visualizador X11 de 100 dpi.

lj4 Impressora compatível com HP LaserJet4 (ou outra compatível com PCL5).

Variáveis de ambiente

GROFF_COMMAND_PREFIX
Se for configurada como X, o comando **groff** executará **Xtroff**, em vez de **troff**.

GROFF_FONT_PATH
Lista de diretórios separados por dois-pontos, nos quais o diretório _nomedis_ será procurado.

GROFF_TMAC_PATH
Lista de diretórios separados por dois-pontos, nos quais arquivos de macro serão procurados.

GROFF_TMPDIR
Se for configurada, os arquivos temporários serão criados nesse diretório; caso contrário, eles serão criados em TMPDIR (se estiver configurada) ou em */tmp* (se TMPDIR não estiver configurada).

GROFF_TYPESETTER
Dispositivo padrão.

PATH
Procura no caminho os comandos executados por **groff**.

---

groffer

```
groffer [opções_visualização] [opções_man] [opções_groff]
        [espec_arquivo...]
groffer esparquivo
```

Exibe páginas de manual e documentos do comando **groff**. Ele aceita flags de opção de *man* e de *groff*. O argumento esparquivo pode ser um nome de arquivo, uma página de manual ou uma seção especificada no formato *man:página* ou *man:seção*. Para obter mais informações, veja **groff** e **man**.

---

groupadd

```
groupadd [opções] grupo
```

Comando de administração de sistema. Cria um novo grupo de contas para o sistema.

Opções

-f
Sai com erro, se o grupo que está sendo adicionado já existe. Se um *gid* solicitado com **-g** já existe e a opção **-o** não foi especificada, atribui um *gid* diferente, como se **-g** não tivesse sido especificada. Esta opção não está disponível em todas as distribuições.

-g *gid*
Atribui uma ID de grupo numérica. (Por padrão, é usado o primeiro número disponível acima de 500.) O valor deve ser exclusivo, a não ser que a opção **-o** seja usada.

--help
Exibe uma mensagem de ajuda.

-o
Aceita uma *gid* não exclusiva com a opção **-g**.

-p, --password string
Usa a string criptografada por **crypt(3)** como senha inicial para o grupo.

-P, --path *nome de caminho*
Especifica o caminho para o arquivo de definição de grupo. Normalmente, o arquivo é colocado em */etc/group*.

-r, --system
Adiciona uma conta de sistema. Atribui o primeiro número disponível menor do que 499.

--service *nomedoserviço*
Adiciona o grupo em uma categoria de serviço especial. Normalmente, isso é "files", mas também pode ser "ldap".

--usage
Exibe uma lista muito curta de opções aceitáveis para o comando.

-v, --version
Imprime o número da versão e depois sai.

---

groupdel

```
groupdel grupo
```

Comando de administração de sistema. Remove o *grupo* dos arquivos de conta do sistema. Talvez você ainda precise encontrar e alterar permissões nos arquivos pertencentes ao grupo removido.

groupmod

`groupmod [opções] grupo`

Comando de administração de sistema. Modifica informações do *grupo*.

Opções

-g *gid*
: Muda o valor numérico da ID de grupo. Os arquivos que tiverem a *gid* antiga devem ser alterados manualmente. A nova *gid* deve ser exclusiva, a não ser que a opção **-o** seja usada.

-n *nome*
: Altera o nome do grupo para *nome*.

-o Ignora. Aceita uma *gid* não exclusiva.

---

groups

`groups [opções] [usuários]`

Mostra os grupos a que cada usuário pertence (o usuário padrão é o proprietário do grupo corrente). Os grupos são listados em */etc/passwd* e */etc/group*.

Opções

--help
: Imprime mensagem de ajuda.

--version
: Imprime informações sobre a versão.

---

grpck

`grpck [opção] [arquivos]`

Comando de administração de sistema. Remove entradas corrompidas ou duplicadas nos arquivos */etc/group* e */etc/gshadow*. Gera alertas para outros erros encontrados. O comando **grpck** solicitará uma resposta "sim" ou "não", antes de excluir entradas. Se o usuário responder com "não", o programa sairá. Se for executado em um modo somente-leitura, a resposta para todos os prompts será "não". Podem ser verificados *arquivos* de grupo e gshadow alternativos. Se outros erros forem encontrados, o usuário será instruído a executar o comando **groupmod**.

Opção

-r Modo somente-leitura.

Códigos de saída

0 Sucesso.

1 Erro de sintaxe.

2 Uma ou mais entradas de grupo defeituosas encontradas.

3 Não foi possível abrir arquivos de grupo.

4 Não foi possível bloquear arquivos de grupo.

5 Não foi possível gravar arquivos de grupo.

---

grpconv

```
grpconv
grpunconv
```

Comando de administração de sistema. Assim como **pwconv**, o comando **grpconv** cria um arquivo de grupo de sombra para manter suas senhas de grupo criptografadas seguras perante programas de quebra de senha. O comando **grpconv** cria o arquivo */etc/gshadow* com base em seu arquivo */etc/groups* existente e substitui suas entradas de senha criptografadas por **x**. Se você adicionar novas entradas no arquivo */etc/groups*, poderá executar o comando **grpconv** novamente, para transferir as novas informações para */etc/gshadow*. Ele ignorará as entradas que já têm a senha **x** e converterá as que não têm. O comando **grpunconv** restaura as senhas criptografadas em seu arquivo */etc/groups* e remove o arquivo */etc/gshadow*.

---

gs

`gs [opções] [arquivos]`

GhostScript, um interpretador para as linguagens PostScript e PDF (Portable Document Format) da Adobe Systems. Usado para processar documentos. Com - no lugar de *arquivos*, será usada a entrada padrão.

Opções

-- *nome de arquivo arg1...*
: Aceita o próximo argumento como um nome de arquivo, mas usa todos os argumentos restantes para definir **ARGUMENTS** em *userdict* (não *systemdict*) como um array dessas strings, antes de executar o arquivo.

-g*número1***x***número2*
: Especifica a largura e a altura do dispositivo; destinada a sistemas como o X Window System.

-q Inicialização silenciosa.

-r*número*, **-r***número1***x***número2*
: Especifica as resoluções X e Y (em proveito de dispositivos, como impressoras, que suportam resoluções diferentes para X e Y). Se for fornecido apenas um número, ele será usado tanto para a resolução X como para Y.

-D*nome=token*, **-d***nome=token*
: Define um nome em *systemdict* com a definição dada. O token deve ser exatamente um (conforme definido pelo operador de token) e não deve conter nenhum espaço em branco.

-D*nome*, **-d***nome*
: Define um nome em *systemdict* com um valor nulo.

-I*diretórios*
: Adiciona a lista de diretórios designada no cabeçalho do caminho de busca para arquivos de biblioteca.

-S*nome=string*, **-s***nome=string*
: Define um nome em *systemdict* com uma *string* dada como valor.

Nomes especiais

-dDISKFONTS
: Faz com que contornos de caractere individuais sejam carregados do disco na primeira vez que são encontrados.

-dNOBIND
: Desativa o operador **bind**. É útil apenas para depuração.

-dNOCACHE
: Desativa o uso de cache de caractere. É útil apenas para depuração.

-dNODISPLAY
: Suprime a inicialização normal do dispositivo de saída. Pode ser útil na depuração.

-dNOPAUSE
: Desativa o prompt e a pausa no final de cada página.

-dNOPLATFONTS
: Desativa o uso de fontes fornecidas pela plataforma de suporte (por exemplo, o X Window System).

-dSAFER
: Desativa os operadores **deletefile** e **renamefile** e a capacidade de abrir arquivos em qualquer modo que não seja somente-leitura.

-dWRITESYSTEMDICT
Torna *systemdict* gravável.

-sDEVICE=*dispositivo*
Seleciona um dispositivo de saída inicial alternativo.

-sOUTPUTFILE=*nome de arquivo*
Seleciona um arquivo de saída (ou pipe) alternativo para o dispositivo de saída inicial.

---

gunzip

```
gunzip [opções] [arquivos]
```

Descompacta arquivos compactados com **gzip**. Consulte **gzip** para ver uma lista de opções.

---

gzexe

```
gzexe [opção] [arquivos]
```

Compacta executáveis. Quando executados, esses arquivos são automaticamente descompactados, trocando tempo por espaço. O comando **gzexe** cria arquivos de backup com um til no final (*nomedearquivo~*). Esses arquivos de backup podem ser excluídos, quando você tiver certeza de que a compactação funcionou corretamente.

Opção

-d Descompacta arquivos.

---

gzip

```
gzip [opções] [arquivos]
gunzip [opções] [arquivos]
zcat [opções] [arquivos]
```

Compacta arquivos especificados (ou dados lidos da entrada padrão) com codificação Lempel-Ziv (LZ77). Muda o nome do arquivo compactado para *nomedearquivo.gz*; mantém os modos de posse e os tempos de acesso/modificação. Ignora links simbólicos. Descompacte com **gunzip**, que utiliza todas as opções de **gzip**, exceto aquelas especificadas. **zcat** é idêntico a **gunzip -c** e utiliza as opções **-fhLV**, descritas aqui. Os arquivos compactados com o comando **compress** podem ser descompactados com esses comandos.

Opções

-*n*, --fast, --best
Regula a velocidade da compactação usando o dígito *n* especificado, onde **-1** ou **--fast** indica o método de compactação mais rápido (menos compactação) e **-9** ou **--best** indica o método de compactação mais lento (mais compactação). O nível de compactação padrão é **-6**.

-a, --ascii
Modo texto ASCII: converte finais de linhas usando convenções locais. Esta opção é suportada apenas em alguns sistemas não-Unix.

-c, --stdout, --to-stdout
Imprime a saída na saída padrão e não altera arquivos de entrada.

-d, --decompress, --uncompress
O mesmo que **gunzip**.

-f, --force
Força a compactação. Normalmente, **gzip** pede permissão para continuar, quando o arquivo tem vários vínculos, quando sua versão.*gz* já existe ou quando está lendo dados compactados em um terminal.

-h, --help
Exibe uma tela de ajuda e depois sai.

-l, --list
Espera receber arquivos compactados como argumentos. Os arquivos podem ser compactados por qualquer um dos seguintes métodos: **gzip, deflate, compress, lzh** ou **pack**. Para cada arquivo, lista os tamanhos descompactado e compactado (sendo este último sempre **-1** para arquivos compactados por programas que não sejam o **gzip**), a taxa de compactação e o nome descompactado. Com **-v**, imprime também o método de compactação, o CRC de 32 bits dos dados descompactados e a indicação de data e hora. Com **-N**, procura o nome descompactado e a indicação de data e hora dentro do arquivo.

-L, --license
Exibe a licença do comando **gzip** e sai.

-n, --no-name
Ao compactar, não salva o nome de arquivo original e a indicação de data e hora, por padrão. Ao descompactar, não restaura o nome de arquivo original, se estiver presente, e não restaura a indicação de data e hora original, se estiver presente. Esta opção é o padrão na descompactação.

-N, --name
Padrão. Salva o nome original e a indicação de data e hora. Ao descompactar, restaura o nome original e a indicação de data e hora.

-q, --quiet
Não imprime alertas.

-r, --recursive
Quando dado um diretório como argumento, compacta ou descompacta arquivos dentro dele, recursivamente.

-S *sufixo*, **--suffix** *sufixo*
Anexa .*sufixo*. O padrão é **gz**. Um sufixo nulo ao descompactar faz com que o comando **gunzip** tente descompactar todos os arquivos especificados, independentemente do sufixo.

-t, --test
Testa a integridade do arquivo compactado.

-v, --verbose
Imprime o nome e o percentual de redução do tamanho de cada arquivo.

-V, --version
Exibe o número da versão e as opções de compilação.

---

halt

`halt [opções]`

Comando de administração de sistema: desliga o computador. Insere uma nota no arquivo */var/log/wtmp*; se o sistema estiver no nível de execução 0 ou 6, interrompe todos os processos; caso contrário, chama **shutdown -h**.

Opções

-d Suprime a gravação em */var/log/wtmp*.

-f Chama **halt**, mesmo quando normalmente **shutdown -nf** seria chamado (isto é, força uma chamada a **halt**, mesmo quando não está no nível de execução 0 ou 6).

-h Coloca as unidades de disco rígido no modo de espera, antes de parar ou desligar.

-i Desliga as interfaces de rede antes de parar.

-n Sem sincronismo antes de reinicializar ou parar.

-p Realiza o desligamento ao parar o sistema.

-n Suprime a chamada normal de sync.

-w Suprime a execução normal; simplesmente grava em */var/log/wtmp*.

---

hdparm

`hdparm [opções] [dispositivo]`

Comando de administração de sistema. Lê ou configura os parâmetros da unidade de disco rígido. Este comando pode ser usado para otimizar o desempenho da unidade de disco rígido; ele é usado principalmente com unidades de disco IDE, mas também pode ser usado com unidades SCSI.

Opções

O comando **hdparm** aceita muitos flags de opção, incluindo alguns que podem resultar em corrupção do sistema de arquivos, se forem usados erroneamente. Os flags podem ser usados para configurar ou obter um parâmetro. Para obter um parâmetro, basta passar o flag sem nenhum valor. Para configurar um parâmetro, coloque um espaço e o valor apropriado após o flag.

-a [*n*]

Obtém ou configura o número de setores a serem lidos antecipadamente no disco. O padrão é 8 setores (4 KB); um valor maior é mais eficiente para leituras seqüenciais grandes e um valor menor é melhor para pequenas leituras aleatórias. Muitas unidades de disco IDE incluem essa funcionalidade na própria unidade; portanto, esse recurso nem sempre é necessário.

-A Ativa ou desativa o recurso de leitura antecipada de unidade IDE. Normalmente, ativa por padrão.

-b [*n*]

Obtém ou configura o estado do barramento para a unidade de disco.

-B Configura os dados APM (Advanced Power Management), caso a unidade de disco suporte isso.

-c [*n*]

Obtém ou configura valores de E/S de 32 bits para unidades de disco IDE. Os valores aceitáveis são **0** (suporte para 32 bits desativado), **1** (suporte para 32 bits ativado) e **3** (ativado, mas somente com uma seqüência de sincronismo).

-C Verifica o estado da energia da unidade de disco. Isso informará se ele é desconhecido, ativo/ocioso, em espera ou em repouso. Use **-S**, **-y**, **-Y** e **-Z** para configurar o estado da energia.

-d [*n*]

Obtém ou configura o flag **using_dma** para a unidade de disco, que pode ser **0** (não está usando DMA) ou **1** (está usando DMA).

-D Ativa ou desativa os recursos de tratamento de erros que são controlados pela própria unidade de disco rígido.

-E *n*

Configura a velocidade de leitura do CD-ROM como *n* vezes a velocidade de reprodução de áudio normal. Normalmente, não é necessário.

-f Armazena e sincroniza a cache de buffer na saída.

-g Consulta e exibe o tamanho da unidade de disco e as informações sobre a geometria, como o número de cilindros, cabeças e setores.

-h Exibe uma mensagem de ajuda curta.

-i Exibe as informações de identificação da unidade de disco, obtidas no momento da inicialização. Se a unidade de disco tiver mudado desde a inicialização, essas informações poderão não estar atualizadas.

-I Exibe informações de identificação mais detalhadas da unidade de disco.

-Istdin
Lê dados de identificação da entrada padrão.

-Istdout
Grava dados de identificação na saída padrão.

-k [*n*]
Obtém ou configura a variável **keep_settings_over_reset**. As configurações válidas são **0** e **1**, e o valor 1 manterá as opções de **-dmu** na reinicialização (reconfiguração condicional, apenas).

-K [*n*]
Obtém ou configura a variável **keep_features_over_reset**. As configurações válidas são **0** e **1**, e o valor 1 manterá as configurações dos flags **-APSWXZ** em uma reconfiguração condicional.

-L *n*
Configura o flag de bloqueio de porta da unidade de disco. Usada para unidades de disco Syquest, ZIP e JAZ.

-m [*n*]
Obtém ou configura o número de setores usados para leitura de contagem de setor múltipla. O valor **0** desativa o recurso e os valores **2, 4, 8, 16** e **32** são comuns. As unidades de disco que tentam aceitar esse recurso e não conseguem, podem sofrer corrupção e perda de dados.

-M [*n*]
Obtém ou configura o nível dos recursos AAM (Automatic Acousting Management). As unidades de disco mais recentes aceitam esse recurso, que pode diminuir a velocidade dos movimentos da cabeça, para reduzir o ruído do disco rígido. Os valores variam de **128** (silencioso, mas lento) a **254** (rápido, mas barulhento). Algumas unidades de disco aceitam apenas **128** e **254**, enquanto outras aceitam vários níveis entre os extremos. Quando este livro estava sendo escrito, esse recurso ainda era considerado experimental e não recomendado para uso em produção.

-n [*n*]
Configure como **0** ou **1** para desativar ou ativar, respectivamente, o flag "ignorar erros de gravação". Isso pode causar perda de dados substancial, se for usado incorretamente, e serve apenas para propósitos de desenvolvimento.

-p *n*
Otimiza a interface IDE para usar o modo PIO *n*, normalmente um valor inteiro entre 0 e 5. Valores incorretos podem resultar em perda substancial de dados. O suporte para o recurso de configuração do modo PIO varia entre os chips IDE; portanto, sua otimização não é para os cautelosos.

-P *n*
Configura a contagem interna de setor procurado previamente. Nem todas as unidades de disco suportam o recurso.

-q Suprime a saída do flag após este, a não ser que seja o flag **-i**, **-v**, **-t** ou **-T**.

-Q [*n*]
Configura a profundidade das filas rotuladas. **0** desativa as filas rotuladas. Isso só é suportado em unidades de disco específicas e somente para kernels 2.5.x e posteriores.

-r [*n*]
Obtém ou configura o flag somente-leitura no dispositivo. O valor **1** marca o dispositivo como somente-leitura.

-R Esta opção deve ser usada apenas por especialistas. Ela registra uma interface IDE. Consulte a opção -U para maiores detalhes.

-S *n*
Configura a quantidade de tempo que um disco fica inativo antes de parar de girar e entrar no modo de espera. As configurações de **1** a **240** representam trechos de cinco segundos (para valores de tempo limite entre 5 segundos e 20 minutos); os valores de **241** a **251** são incrementos de 30 minutos (para 30 minutos a 5,5 horas). O valor **252** configura o tempo limite em 21 minutos, **253** com o padrão do fabricante e **255** como 20 minutos e 15 segundos.

-T Mede o tempo de leitura da cache para determinar o desempenho.

-t Mede o tempo de leitura do dispositivo para determinar o desempenho.

-u [*n*]
Obtém ou configura o valor de desmascaramento de interrupção da unidade de disco. O valor **1** permite que a unidade de disco desmascare outras interrupções e pode melhorar o desempenho; quando usada com kernels e hardware mais antigos, pode causar perda de dados.

-U Desregistra uma interface IDE. Use este recurso e o recurso **-R** somente com hardware que permita troca a quente, como os servidor de última geração e alguns laptops. Ela pode danificar ou travar outros sistemas e deve ser usada com cautela.

-v Exibe todas as configurações apropriadas para o dispositivo, exceto **-i**. Esse é o mesmo que o comportamento padrão sem flags.

-w Reinicia o dispositivo. Use apenas como último recurso; pode causar perda de dados.

-W Ativa ou desativa o recurso de gravação de cache da unidade de disco. O padrão varia entre os fabricantes de unidade de disco.

-x Configura o estado tristate. Use apenas para dispositivo que permitem troca a quente. Consulte as entradas **-R** e **-U**.

-X *n*
Configura o modo de transferência IDE. Os valores possíveis incluem **34** (transferências do mode2 DMA com múltiplas palavras) e **66** (transferências do mode2 UltraDMA) ou qualquer número do modo PIO, mais 8. Esta opção é sugerida apenas para especialistas e é útil somente com unidades de disco EIDE/IDE/ATA2 mais recentes. É freqüentemente usada em conjunto com **-d**.

-y Coloca a unidade de disco IDE no modo de espera (pára de girar), economizando energia.

-Y Coloca a unidade de disco IDE no modo de repouso.

-z Obriga o kernel a ler novamente a tabela de partição.

-Z Desativa a economia automática de energia em algumas unidades de disco, o que pode evitar que elas fiquem ociosas ou parem de girar em momentos inconvenientes. Isso aumentará o consumo de energia elétrica de seu sistema.

---

head

`head [opções] [arquivos]`

Imprime as primeiras linhas (o padrão é 10) de um ou mais *arquivos*. Se *arquivos* estiver ausente ou for **-**, lê a entrada padrão. Com mais de um arquivo, imprime um cabeçalho para cada arquivo.

Opções

-c *num*[**b**|**k**|**m**], **--bytes** *num* [**b**|**k**|**m**]
Imprime os primeiros *num* bytes ou, se *num* for seguido de **b**, **k** ou **m**, os primeiros *num* blocos de 512 bytes, 1 kilobyte ou 1 megabyte.

--help
Exibe ajuda e depois sai.

-n *num*, **--lines** *num*, **-***num*
Imprime as primeiras *num* linhas. O padrão é 10.

-q, --quiet, --silent
Modo silencioso; nunca imprime cabeçalhos fornecendo nomes de arquivo.

-v, --verbose
Imprime cabeçalhos de nome de arquivo, mesmo para apenas um arquivo.

--version
Mostra na saída informações sobre a versão e depois sai.

Exemplos

Exibe as primeiras 20 linhas de **lista_fones**:

```
head -20 lista_fones
```

Exibe os primeiros 10 números de telefone com o código de área 202:

```
grep '(202)' lista_fones | head
```

---

hexdump

`hexdump [opções] arquivo`

Exibe o arquivo especificado ou entrada no formato hexadecimal, octal, decimal ou ASCII. Flags de opção são usados para especificar o formato de exibição.

Opções

-b Usa exibição octal de um byte, significando que o deslocamento de entrada é em hexadecimal e é seguido de 16 bytes de dados octais de três colunas, preenchidas com zeros e separados por espaços.

-c Usa exibição de caracteres de um byte, significando que o deslocamento de entrada é em hexadecimal e é seguido de 16 entradas de três colunas, preenchidas com zeros e separadas com espaços.

-C Modo canônico. Exibe deslocamento hexadecimal, dois conjuntos de 8 colunas de bytes hexadecimais e depois um |, seguido da representação em ASCII desses mesmos bytes.

-d Usa exibição decimal de dois bytes. Novamente, o deslocamento de entrada é em hexadecimal, mas a exibição tem somente 8 entradas por linha, de cinco colunas cada, contendo dois bytes de formato decimal sem sinal.

-e *string_formato*
Escolha uma string de formato para ser usada na transformação dos dados de saída. As strings de formato consistem em:

Contagem da iteração
A contagem da iteração é opcional. Ela determina o número de vezes que a string de transformação é usada. O número deve ser seguido de um caractere de barra normal (/), para diferenciá-lo da contagem de bytes.

Contagem de bytes
O número de bytes a serem interpretados pela string de conversão. Ele deve ser precedida por um caractere de barra normal para diferenciá-lo da contagem da iteração.

Caracteres de formato
Os caracteres de formato devem ser colocados entre aspas e são interpretados como strings de formatação **fprintf** (veja **printf**), embora as opções *, **h**, **l**, **n**, **p** e **q** não funcionem conforme o esperado. A utilização de strings de formato é discutida com muito mais detalhes na página de manual de **hexdump**.

-f *nome de arquivo*
Escolha um arquivo que contenha várias strings de formato. As strings devem ser separadas com caracteres de nova linha; o caractere # marca uma linha como comentário.

-n *comprimento*
Limita o número de bytes de entrada a serem interpretados.

-o Exibição octal de dois bytes, significando um deslocamento hexadecimal, seguido de 8 entradas de dados de cinco colunas de dois bytes cada, em formato octal.

-s *deslocamento*
Pula o *deslocamento* especificado. Presume-se que o número do deslocamento seja decimal, a não ser que comece com **0x** ou **0X** (hexadecimal) ou **O** (octal). Os números também podem ser designados em megabytes, kilobytes ou meio kilobytes, com a adição de **m**, **k** ou **b** no final do número.

-v Exibe todos os dados de entrada, mesmo que sejam iguais à linha anterior. Normalmente, uma linha duplicada é substituída por um asterisco (*).

-x Exibe dados em formato hexadecimal de dois bytes. O deslocamento é, como sempre, em hexadecimal e é seguido por 8 entradas separadas por espaços, cada um dos quais contendo trechos de dois bytes de dados em quatro colunas, em formato hexadecimal.

---

host

`host [opções] nome [servidor]`

Comando de administração de sistema. Imprime informações sobre hosts ou zonas no DNS. Os hosts podem ser endereços IP ou nomes de host; por padrão, o comando **host** converte endereços IP em nomes de host e anexa o domínio local nos hosts, sem um ponto no final. Os servidores padrão são determinados em */etc/resolv.conf*. Para obter mais informações sobre hosts e zonas, leia os capítulos 1 e 2 do livro *DNS and BIND* (O'Reilly).

Opções

-a O mesmo que **-t ANY**.

-c *classe*
Procura a classe de registro de recursos especificada (**IN**, **CH**, **CHAOS**, **HS**, **HESIOD** ou **ANY**). O padrão é IN.

-d Saída completa. O mesmo que **-v**.

-l Modo lista. Isso também realiza uma transferência de zona para a zona nomeada. O mesmo que **-t AXFR**.

-n Realiza pesquisas reversas para endereços IPv6, usando o domínio IP6.INT e rótulos "de meio byte", em vez de rótulos IP6.ARPA e binários.

-r Não pede ao servidor contatado para consultar outros servidores, mas exige apenas as informações que colocou na cache.

-t *tipo*
Procura entradas de *tipo* no registro de recurso. O *tipo* pode ser qualquer tipo de consulta reconhecido, como A, AXFR, CNAME, NS, SOA, SIG ou ANY. Se *nome* for um nome de host, o comando **host** procurará registros A, por padrão. Se *nome* for um endereço IPv4 ou IPv6, ele procurará registros PTR.

-v Saída completa. Inclui todos os campos do registro de recurso, até o tempo de vida e a classe, assim como "informações adicionais" e "servidores de nomes autorizados" (fornecidos pelo servidor de nomes remoto).

-w Nunca desiste do servidor consultado.

-C Exibe registros SOA de todos os servidores de nomes autorizados para a zona especificada.

-N *n*
Considera nomes contendo menos do que *n* pontos como relativos. Procura-os nos domínios listados nas diretivas **search** e **domain** de */etc/resolv.conf*. O padrão normalmente é 1.

-R *n*
Tenta repetir a consulta no máximo *n* vezes. O padrão é 1.

-T Usa TCP, em vez de UDP, para consultar o servidor de nomes. Isso está implícito nas consultas que exigem TCP, como os pedidos de AXFR.

-W *n*
Espera no máximo *n* segundos pela resposta.

---

hostid

```
hostid
```

Imprime o número da ID do host corrente em hexadecimal.

---

hostname

```
hostname [opção] [nomedohost]
```

Configura ou exibe o nome do sistema host corrente. Um usuário privilegiado pode configurar o nome de host com o argumento *nomedohost*.

Opções

-a, --alias
Exibe o alias do nome do host (se utilizado).

-d, --domain
Exibe o nome de domínio DNS.

-f, --fqdn, --long
Exibe o nome de domínio totalmente qualificado.

-F *arquivo*, **--file** *arquivo*
Consulta *arquivo* em busca do nome de host.

-h, --help
Exibe uma mensagem de ajuda e depois sai.

-i, --ip-address
Exibe o endereço (ou endereços) IP do host.

-n, --node
Exibe ou configura o nome do nó DECnet.

-s, --short
Corta as informações de domínio da saída na tela.

-v, --verbose
Modo completo (verbose).

-V, --version
Exibe informações sobre a versão e depois sai.

-y, --yp, --nis
Exibe o nome de domínio NIS. Um usuário privilegiado pode configurar um novo nome de domínio NIS com *nomedohost*.

---

htdigest

```
htdigest [-c] nomedearquivo campo nomedeusuário
```

Cria ou atualiza arquivos de autenticação de usuário usados pelo servidor da Web Apache. A opção **-c** é usada se você deseja criar o arquivo e sobrescreverá todos os arquivos existentes, em vez de atualizá-los. Os três argumentos são o arquivo que você deseja usar como arquivo de autenticação, o nome do campo a que o usuário pertence e o nome de usuário que será atualizado no arquivo de senha. Será solicitada uma senha, quando você executar o comando.

O manual do Apache contém informações sobre mecanismos de autenticação, incluindo mais detalhes sobre o uso de **htdigest** e a maneiras pelas quais você pode controlar o acesso aos recursos servidos pelo Apache.

---

hwclock

`hwclock [opção]`

Comando de administração de sistema. Lê ou configura o relógio do hardware. Este comando mantém informações de alteração em */etc/adjtime*, as quais podem ser usadas para ajustar o relógio com base no quanto ele se desvia com o passar do tempo. O comando **hwclock** substitui o comando **clock**. As opções de uma letra são incluídas por compatibilidade com o comando antigo.

Opções

Você pode especificar apenas uma das opções a seguir:

-a, --adjust
Ajusta o relógio do hardware com base nas informações presentes em */etc/adjtime* e configura o relógio do sistema com a nova hora.

--getepoch
Imprime o valor da era do relógio do hardware do kernel e depois sai.

-r, --show
Imprime a hora corrente armazenada no relógio do hardware.

-s, --hctosys
Configura a hora do sistema de acordo com o relógio do hardware.

--setepoch, --epoch=*ano*
Configura a era do relógio do hardware com *ano*.

--set --date=*data*
Configura o relógio do hardware com a *data* especificada, uma string apropriada para uso com o comando **date**.

-v, --version
Imprime a versão e sai.

-w, --systohc
Configura o relógio do hardware de acordo com a hora do sistema.

O seguinte pode ser usado com as opções anteriores.

--debug
Imprime informações sobre o que o comando **hwclock** está fazendo.

--localtime
O relógio do hardware é armazenado na hora local.

--noadjfile
Desativa os recursos de */etc/adjtime*.

--test
Não altera nada, realmente. Isso é apropriado para verificação da sintaxe.

-u, --utc
O relógio do hardware é armazenado em Universal Coordinated Time.

---

iconv

`iconv [opções] arquivos`

Converte o conteúdo de um ou mais *arquivos* de uma codificação de caracteres para outra e grava os resultados na saída padrão.

Opções

-c Omite os caracteres de entrada inválidos.

-f *código1*, **--from-code=***código1*
: Converte os caracteres de entrada da codificação *código1*.

-?, --help
: Imprime mensagem de ajuda e sai.

-l, --list
: Imprime uma lista das codificações válidas na saída padrão.

-o *arquivo*, **--output=***arquivo*
: Esceve a saída convertida em *arquivo*, em vez de escrever na saída padrão.

-s, --silent
: Opera silenciosamente; não imprime mensagens de alerta.

-t *código2*, **--to-code=***código2*
: Converte os caracteres de entrada para a codificação *código2*.

--usage
: Imprime uma breve mensagem sobre a utilização, mostrando apenas a sintaxe do comando, e depois sai.

-V, --version
: Imprime informações sobre a versão e sai.

--verbose
: Opera com saída completa (verbose); imprime mensagens de andamento.

---

id

```
id [opções] [nome_de_usuário]
```

Exibe informações sobre você mesmo ou sobre outro usuário: ID de usuário, ID de grupo, ID de usuário e ID de grupo efetivas, se for relevante, e IDs de grupo adicionais.

Opções

-g, --group
: Imprime apenas a ID de grupo.

-G, --groups
: Imprime apenas os grupos suplementares.

-n, --name
: Com **-u**, **-g** ou **-G**, imprime o nome do usuário ou do grupo e não o número.

-r, --real
: Com **-u**, **-g** ou **-G**, imprime a ID de usuário ou ID de grupo reais, não a efetiva.

-u, --user
: Imprime apenas a ID de usuário.

--help
: Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

--version
: Imprime informações sobre a versão.

---

ifconfig

```
ifconfig [interface]
ifconfig [interface família_endereço parâmetros endereços]
```

Comando do TCP/IP. Atribui um endereço a uma interface de rede e/ou configura parâmetros de interface de rede. Normalmente, o comando **ifconfig** é usado no momento da inicialização, para definir o endereço de rede de cada interface em uma máquina. Ele pode ser usado em um momento posterior, para redefinir o endereço ou outros parâmetros de uma interface. Sem argumentos, o comando **ifconfig** exibe a configuração corrente de uma interface de rede. Usado com um único argumento *interface*, o comando **ifconfig** exibe a configuração corrente dessa interface em particular. Note que as interfaces são numeradas a partir de zero: **eth0**, **eth1**, **eth2** etc. Na maioria dos casos, **eth0** será a interface Ethernet PCI principal e as interfaces de rede sem fio começarão com **ath0** ou **wlan0**.

Argumentos

interface

String da forma *nome unidade*: por exemplo, **en0**.

família_endereço

Como uma interface pode receber transmissões em diferentes protocolos, cada um dos quais exigindo esquemas de atribuição de nomes separados, você pode especificar a *família_endereço* para mudar a interpretação dos parâmetros restantes. Você pode especificar **inet** (para TCP/IP, o padrão), **ax25** (AX.25 Packet Radio), **ddp** (Appletalk Phase 2) ou **ipx** (Novell).

parâmetros

Os parâmetros a seguir podem ser configurados com **ifconfig**:

add *endereço/comprimentoprefixo*

Adiciona um endereço IPv6 e o comprimento do prefixo.

address *endereço*

Atribui o endereço IP especificado à interface.

allmulti/-allmulti

Ativa/desativa o envio de quadros recebidos para a camada de rede do kernel.

arp/-arp

Ativa/desativa o uso do Address Resolution Protocol no mapeamento entre endereços de nível de rede e endereços de nível de enlace.

broadcast [*endereço*]

(somente para **inet**) Especifica o endereço a ser usado para representar difusões na rede. O padrão é o endereço com a parte do host sendo todos os valores um (isto é, **x.y.z.255** para uma rede classe C).

debug/-debug

Ativa/desativa código de depuração dependente de driver.

del *endereço/comprimentoprefixo*

Exclui um endereço IPv6 e o comprimento do prefixo.

down

Marca uma interface como "desativada" (não responde).

hw *classe endereço*

Configura a classe e o endereço de hardware da interface. *classe* pode ser **ether** (Ethernet), **ax25** (AX.25 Packet Radio) ou **ARCnet**.

io_addr *end*

Endereço de início da memória de E/S do dispositivo.

irq *end*

Configura a linha de interrupção do dispositivo.

metric *n*

Configura a métrica de roteamento da interface como *n*. O padrão é 0.

mem_start *end*

Endereço de início da memória compartilhada do dispositivo.

media *tipo*

Configura o tipo de mídia. Os valores comuns são **10base2**, **10baseT** e **AUI**. Se for especificado **auto**, o comando **ifconfig** tentará detectar o tipo de mídia automaticamente.

mtu *n*

Configura o MTU (Maximum Transfer Unit – unidade de transferência máxima) da interface.

multicast

Configura o flag de difusão seletiva (multicast).

netmask *máscara*

(somente para **inet**) Especifica o quanto vai reservar do endereço para subdividir as redes em sub-redes. A *máscara* pode especificada como um único número hexadecimal com **0x** no início, com um endereço de Internet com notação de ponto, ou com um nome de pseudo-rede listado na tabela de rede */etc/networks*.

pointopoint/-pointopoint [*endereço*]

Ativa/desativa a interface de ponto a ponto, para que a conexão entre as duas máquinas seja dedicada.

promisc/-promisc

Ativa/desativa o modo promíscuo. O modo promíscuo permite que o dispositivo receba todos os pacotes na rede.

txqueuelen *n*

Especifica o comprimento da fila de transmissão.

tunnel *end*

Cria um dispositivo IPv6-in-IPv4 (SIT), tunelando para o endereço IPv4 *end*.

up

Marca uma interface como "ativada" (pronta para enviar e receber).

endereços

Cada endereço é um nome de host presente no banco de dados de nomes de host (*/etc/hosts*) ou um endereço de Internet expresso na notação de ponto padrão da Internet.

Exemplos

Para listar todas as interfaces:

```
ifconfig -a
```

Para adicionar um segundo endereço IP em wlan0:

```
ifconfig wlan0:1 192.168.2.41 netmask 255.255.255.0
```

Para alterar o endereço de hardware (endereço MAC) atribuído a eth0 (é útil na configuração de um roteador para um modem DSL ou a cabo):

```
ifconfig eth0 hw ether 01:02:03:04:05:06
```

---

imapd

`imapd [opções]`

Comando do TCP/IP. É o daemon de servidor IMAP (Interactive Mail Access Protocol). O comando **imapd** é ativado por **xinetd** e recebe pedidos de clientes IMAP na porta 143. O protocolo IMAP permite que programas de correio acessem caixas de correio remotas como se fossem locais. IMAP é um protocolo mais completo do que POP, pois permite que um cliente recupere informações em nível de mensagem de uma caixa de correio de servidor, em vez da caixa de correio inteira. O protocolo IMAP pode ser usado para leitura on-line e off-line. O popular cliente de correio Pine contém suporte para IMAP. Existem várias versões de **imapd** disponíveis. Aqui, documentamos o servidor IMAP Cyrus.

Opções

-C *arquivo*
Lê opções de configuração do *arquivo*, em vez de */etc/imapd.conf.*

-s Criptografa os dados usando SSL (Secure Socket Layer).

-T *n*
Espera *n* segundos por uma nova conexão, antes de fechar o processo. O padrão é 60.

-U *n*
Reutiliza o processo para novas conexões não mais do que *n* vezes.

---

inetd

`inetd [opções] [arquivo_configuração]`

Comando do TCP/IP. É o daemon de serviços de Internet. Veja **xinetd**.

---

info

`info [opções] [tópicos]`

Leitor de hipertexto GNU. Exibe documentação on-line construída anteriormente a partir da entrada de Texinfo. Os arquivos de informação são organizados em uma hierarquia e podem conter menus para sub-tópicos. Quando inserido sem opções, o comando exibe o arquivo de informação de nível superior (normalmente, */usr/local/info/dir*). Quando *tópicos* são especificados, localiza um sub-tópico escolhendo o primeiro tópico do menu no arquivo de informações de nível superior, o próximo tópico do novo menu especificado pelo primeiro tópico etc. A tela inicial também pode ser controlada pelas opções **-f** e **-n**. Se um tópico especificado não tiver arquivo de informação, mas tiver uma página de manual, o comando **info** exibirá a página de manual; se não houver nenhum dos dois, será exibido o arquivo de informações de nível superior.

Opções

-d *diretórios*, **--directory** *diretórios*
Pesquisa os *diretórios*, uma lista separada por dois-pontos, em busca de arquivos de informações. Se esta opção não for especificada, usa a variável de ambiente INFOPATH ou o diretório padrão (normalmente, */usr/local/info*).

--dribble *arquivo*
Armazena cada toque de tecla no *arquivo*, que pode ser usado em uma sessão futura com a opção **--restore**, para retornar a este lugar em **info**.

-f *arquivo*, **--file** *arquivo*
Exibe o arquivo de informações especificado.

-n *nó*, **--node** *nó*
Exibe o nó especificado no arquivo de informações.

-o *arquivo*, **--output** *arquivo*
Copia a saída no *arquivo*, em vez de exibi-la na tela.

--help
Exibe ajuda breve.

--restore *arquivo*
Ao começar, executa os toques de tecla presentes no *arquivo*.

--subnodes
Exibe sub-tópicos.

--version
Exibe a versão.

--vi-keys
Use vínculos de tecla do tipo **vi**.

init

`init [flags_de_inicialização] [nível_de_execução]`

Comando de administração de sistema. Inicializa o sistema. Normalmente, é executado a partir do carregador de inicialização—por exemplo, **lilo** ou **grub**.

Flags de inicialização

-a, auto
Configura a variável de ambiente AUTOBOOT com *yes*. O carregador de inicialização fará isso automaticamente, quando inicializar com a linha de comando padrão.

-b Inicializa diretamente em um shell monousuário para recuperação de emergência.

-s, S, single
Modo monousuário.

-b, emergency
Inicializa no modo monousuário, mas não executa nenhum outro script de inicialização.

-z *caracteres*
Os *caracteres* especificados são ignorados, mas farão a linha de comando ocupar um pouco mais de espaço na pilha. O comando *init* usa espaço extra para mostrar o nível de execução corrente, ao executar o comando **ps**.

Arquivos

O comando **init** é o primeiro processo executado por qualquer máquina Unix no momento da inicialização. Ele verifica a integridade de todos os sistemas de arquivos e depois cria outros processos, usando **fork** e **exec**, conforme especificado por */etc/inittab*. O controle de quais processos podem ser executados é feito pelo *nível de execução*. Todas as conclusões de processo são gravadas em */var/run/utmp* e em */var/log/wtmp*. Quando o nível de execução muda, o comando **init** envia SIGTERM e, depois, após 20 segundos, SIGKILL para todos os processos que não podem ser executados no novo nível de execução.

Níveis de execução

O nível de execução corrente pode ser alterado por **telinit**, que freqüentemente é apenas um link para **init**. Os níveis de execução padrão variam de uma distribuição para outra, mas os seguintes são padronizados:

0 Pára o sistema.

1, s, S
Modo monousuário.

3 Modo multiusuário, login de console. Isso é usado normalmente em configurações de servidor.

5 Modo gráfico completo. Este é um padrão comum para configurações de desktop.

6 Reinicializa o sistema. Nunca configure o nível de execução padrão com 6.

q, Q
Lê */etc/inittab* novamente.

Verifique o arquivo */etc/inittab* para ver os níveis de execução de seu sistema.

insmod

`insmod nomedearquivo [opções-módulo]`

Comando de administração de sistema. Carrega o módulo *nomedearquivo* no kernel. Mais simples, mas menos flexível, do que o comando **modprobe**. As mensagens de erro de **insmod** podem ser vagas, pois o kernel executa operações de módulo internamente e, portanto, envia informações de erro para o log do kernel, em vez de enviar para a saída padrão; veja **dmesg**.

---

install

`install [opções] [origem] destino`

Comando de administração de sistema. Usado principalmente em *arquivos make* para atualizar arquivos. O comando **install** copia arquivos nos diretórios especificados pelo usuário. Semelhante a **cp**, mas tenta configurar modos de permissão, proprietário e grupo. A *origem* pode ser um arquivo, diretório ou uma lista de arquivos e diretórios. O *destino* deve ser um único arquivo ou diretório.

Opções

-b, --backup[=*controle*]
Faz backup dos arquivos existentes. Ao se usar a versão longa do comando, o parâmetro opcional *controle* controla o tipo de backup. Quando nenhum controle for especificado, o comando **install** tentará ler o valor de controle da variável de ambiente VERSION_CONTROL. Os valores aceitos são:

none, off
Nunca faz backups.

numbered, t
Faz backups numerados.

existing, nil
Corresponde backups existentes, numerados ou simples.

simple, never
Sempre faz backups simples.

-d, --directory
Cria os diretórios ausentes.

-g *grupo*, --group *grupo*
Configura a ID de grupo do novo arquivo como *grupo* (somente para usuários privilegiados).

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-m *modo*, --mode *modo*
Configura as permissões do novo arquivo como *modo* (octal ou simbólico). Por padrão, o modo é 0755.

-o [*proprietário*], --owner[=*proprietário*]
Configura a posse como *proprietário* ou, se não for especificada, como root (somente para usuários privilegiados).

-p, --preserve-timestamps
Preserva os tempos de acesso e modificação nos arquivos-fonte e diretórios.

-s, --strip
Elimina tabelas de símbolos.

-v, --verbose
Imprime o nome de cada diretório, à medida que é criado.

--version
Imprime a versão e depois sai.

-C Não sobrescreve arquivo quando o destino existe e é idêntico ao novo arquivo. Preserva a indicação de data e hora original.

-D Cria componentes de meta iniciais, exceto o último, e depois copia a origem no destino.

-S *sufixo*, **--suffix=***sufixo*
Usa o *sufixo*, em vez do sufixo de backup padrão, normalmente ~.

---

ipcrm

`ipcrm [opções]`

Comando de administração de sistema. Remove filas de mensagem de comunicação entre processos (IPC), segmentos de memória compartilhados ou arrays de semáforo. Esses itens podem ser especificados pelo identificador numérico ou pela chave, usando-se as opções a seguir.

Opções

-m *identificador*, **-M** *chave*
Remove o segmento de memória compartilhado especificado e suas estruturas de dados associadas, após ser realizada a última separação.

-q *identificador*, **-Q** *chave*
Remove a fila de mensagem especificada e suas estruturas de dados associadas.

-s *identificador*, **-S** *chave*
Remove o array de semáforo especificado e suas estruturas de dados associadas.

---

ipcs

`ipcs [opções]`

Comando de administração de sistema. Imprime relatório sobre filas de mensagem de comunicação entre processos (IPC), segmentos de memória compartilhados e arrays de semáforo para os quais o processo corrente tem acesso de leitura. Opções podem ser usadas para especificar o tipo de recursos a serem relatados e o formato de saída do relatório.

Opções

Opções de especificação de recurso:

-a Relata todos os recursos IPC: segmentos de memória compartilhados, filas de mensagem e arrays de semáforo. Este é o padrão.

-m Relata os segmentos de memória compartilhados.

-q Relata as filas de mensagem.

-s Relata os arrays de semáforo.

Opções de formato de saída:

-b Imprime informações sobre o tamanho máximo do recurso: o tamanho em bytes de mensagens ou segmentos de memória compartilhados e o número de semáforos por conjunto, no caso de arrays de semáforo.

-c Imprime as IDs de usuário do criador e do proprietário dos recursos IPC.

-l Imprime os limites máximos e mínimos do recurso.

-o Imprime a utilização pendente do recurso em questão: o número de mensagens e o tamanho total da fila de mensagem ou o número de processos que estão usando segmentos de memória compartilhados.

-p Imprime os identificadores do criador e do processo da última operação.

-t Imprime os momentos de vinculação, separação e alteração dos segmentos de memória compartilhados, da última operação e os momentos de alteração de arrays de semáforo, e os momentos de envio, recepção e alteração de filas de mensagem.

-u Imprime um resumo da utilização do recurso corrente.

Outras opções:

-h Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-i *identificador*
Usada em conjunto com as opções **-m**, **-q** ou **-s**. Relata apenas o recurso especificado pelo *identificador* numérico.

---

iptables

`iptables comando [opções]`

Comando de administração de sistema. Configura regras de filtragem *netfilter* para kernels 2.4 e posteriores. As regras de **iptables** consistem em alguns critérios de casamento e um alvo, um resultado a ser aplicado se o pacote casar aos critérios. As regras são organizadas em encadeamentos. Você pode usar essas regras para construir um firewall, mascarar sua rede local ou apenas rejeitar certos tipos de conexões de rede.

Existem três tabelas internas para **iptables**: uma para filtragem de rede (**filter**), uma para Network Address Translation (**nat**) e a última para alterações de pacote especializadas (**mangle**). As regras de firewall são organizadas em encadeamentos, listas de verificação de regras ordenadas que o kernel percorre procurando casamentos. A tabela **filter** tem três encadeamentos internos: **INPUT**, **OUTPUT** e **FORWARD**. Os encadeamentos **INPUT** e **OUTPUT** manipulam pacotes originados no sistema host ou destinados a ele. O encadeamento **FORWARD** manipula pacotes que apenas passam pelo sistema host. A tabela **nat** também tem três encadeamentos internos: **PREROUTING**, **POSTROUTING** e **OUTPUT**. **mangle** tem apenas dois encadeamentos: **PREROUTING** e **OUTPUT**.

netfilter verifica os pacotes que entram no sistema. Após aplicar as regras **PREROUTING**, ele as passa para o encadeamento **INPUT** ou para o encadeamento **FORWARD**, caso o pacote esteja apenas passando. Na saída, os pacotes de sistema são passados para o encadeamento **OUTPUT** e depois passam pelas regras de **POSTROUTING**. Cada um desses encadeamentos tem um alvo padrão (uma diretiva) para o caso de nenhuma correspondência ser encontrada. Também podem ser criados e usados encadeamentos definidos pelo usuário, como alvos de pacotes, mas eles não têm diretivas padrão. Se nenhum casamento puder ser encontrado em um encadeamento definido pelo usuário, o pacote retornará ao encadeamento a partir do qual foi chamado e será testado em relação à próxima regra desse encadeamento.

O comando **iptables** altera apenas as regras no kernel que está sendo executado. Quando o sistema é desligado, todas as alterações são perdidas. Você pode usar o comando **iptables-save** para fazer um script para executar com **iptables-restore**, para restaurar suas configurações de firewall. Tal script é freqüentemente chamado na inicialização. Muitas distribuições têm um script de inicialização **iptables** que utiliza a saída de **iptables-save**.

Comandos

O comando **iptables** é quase sempre ativado com um dos comandos a seguir:

-A *encadeamento regras*, **--append** *encadeamento regras*
Anexa novas *regras* no *encadeamento*.

-D *encadeamento regras*, **--delete** *encadeamento regras*
Exclui *regras* do *encadeamento*. As regras podem ser especificadas por seu número ordinal no encadeamento, assim como por uma descrição de regra geral.

-E *encadeamento-antigo encadeamento-novo*, **--rename-chain** *encadeamento-antigo encadeamento-novo*
Muda o nome do *encadeamento-antigo* para *encadeamento-novo*.

-F [*encadeamento*], **--flush** [*encadeamento*]
Remove todas as regras do *encadeamento* ou de todos os encadeamentos, caso *encadeamento* não seja especificado.

-I *encadeamento número regras*, **--insert** *encadeamento número regras*
Insere *regras* no *encadeamento*, na posição ordinal dada por *número*.

-L [*encadeamento*], **--list** [*encadeamento*]
Lista as regras do *encadeamento* ou de todos os encadeamentos, se *encadeamento* não for especificado.

-N *encadeamento*, **--new-chain** *encadeamento*
Cria um novo *encadeamento*. O nome do encadeamento deve ser exclusivo. É assim que os encadeamentos definidos pelo usuário são criados.

-P *encadeamento alvo*, **--policy** *encadeamento alvo*
Configura a diretiva padrão para um *encadeamento* interno; o alvo em si não pode ser um encadeamento.

-R *encadeamento número regra*, **--replace** *encadeamento número regra*
Substitui uma regra no *encadeamento*. A regra a ser substituída é especificada pelo seu número ordinal.

-X [*encadeamento*], **--delete-chain** [*encadeamento*]
Exclui o *encadeamento* definido pelo usuário especificado ou todos os encadeamentos definidos pelo usuário, se *encadeamento* não for especificado.

-Z [*encadeamento*], **--zero** [*encadeamento*]
Zera os contadores de pacote e byte no *encadeamento*. Se nenhum encadeamento for especificado, todos os encadeamentos serão reconfigurados. Quando usada sem a especificação de um encadeamento e combinada com o comando **-L**, lista os valores correntes do contador, antes de serem reconfigurados.

Alvos

Um alvo pode ser o nome de um encadeamento ou um dos seguintes valores especiais:

ACCEPT
Permite que o pacote passe.

DROP
Elimina o pacote.

QUEUE
Envia pacotes para processamento em espaço de usuário.

RETURN
Pára de percorrer o encadeamento corrente e volta ao ponto a partir do qual este foi chamado no encadeamento anterior. Se **RETURN** for a meta de uma regra em um encadeamento interno, a diretiva padrão do encadeamento interno será aplicada.

Parâmetros de especificação de regra

Essas opções são utilizadas para criar regras para uso com os comandos anteriores. As regras consistem em alguns critérios de casamento e, normalmente, em um alvo para a qual pular, (-j) caso o casamento seja atendido. Muitos dos parâmetros dessas regras de casamento podem ser expressos como uma negativa, com um ponto de exclamação (!), com o significado de "não". Essas regras casarão com tudo, exceto com o parâmetro dado.

-c *pacotes bytes*, **--set-counters** *pacotes bytes*
Inicializa os contadores de pacote e byte com os valores especificados.

-d [**!**] *endereço*[*/máscara*][*porta*], **--destination** [**!**] *endereço*[*/máscara*] [*porta*]
Casa com pacotes do *endereço* de destino. O endereço pode ser fornecido como um nome de host, um nome de rede ou um endereço IP. A máscara opcional é a máscara de rede a ser usada e pode ser fornecida na forma tradicional (por exemplo, /255.255.255.0) ou na forma moderna (por exemplo, /24).

[!] –f, [!]--fragment

A regra se aplica apenas ao segundo fragmento (ou a mais fragmentos) de um pacote fragmentado.

-i [!] *nome*[+], **--in-interface** *nome*[+]

Casa com os pacotes que estão sendo recebidos da interface *nome*. *nome* é a interface de rede usada por seu sistema (por exemplo, **eth0** ou **ppp0**). Um sinal de adição + pode ser usado como curinga, de modo que **ppp+** corresponderia a qualquer nome de interface começando com **ppp**.

-j *alvo*, **--jump** *alvo*

Pula para um alvo especial ou para um encadeamento definido pelo usuário. Se esta opção não estiver especificada para uma regra, o casamento com a regra apenas aumentará os contadores da regra e o pacote será testado na próxima regra.

-o [!] *nome*[+], **--out-interface** *nome*[+]

Casa com os pacotes que estão sendo enviados da interface *nome*. Consulte a descrição de **-i** para ver a sintaxe de *nome*.

-p [!] *nome*, **--protocol [!]** *nome*

Casa com os pacotes do protocolo *nome*. O valor de *nome* pode ser dado como um nome ou como um número, conforme encontrado no arquivo */etc/protocols*. Os valores mais comuns são **tcp**, **udp**, **icmp** ou o valor especial **all**. O número **0** é equivalente a **all** e esse é o valor padrão quando esta opção não é usada. Se houver regras de casamento estendidas, associadas ao protocolo especificado, elas serão carregadas automaticamente. Você não precisa usar a opção **-m** para carregá-las.

-s [!] *endereço*[*/máscara*] [!] [*porta*], **--source** [!] *endereço*[*/máscara*] [!] [*porta*]

Casa com os pacotes com o *endereço* de origem. Consulte a descrição de **-d** para ver a sintaxe desta opção.

Opções

-h [icmp], --help [icmp]

Imprime mensagem de ajuda. Se **icmp** for especificado, será impressa uma lista de nomes de tipo ICMP válidos. **-h** também pode ser usada com a opção **-m**, para obter ajuda sobre um módulo de extensão.

--line-numbers

Usada com o comando **-L**. Adiciona o número de linha no início de cada regra em uma listagem, indicando sua posição no encadeamento.

-m *módulo*, **--match** *módulo*

Carrega explicitamente as extensões de regra de casamento associadas ao *módulo*. Veja a próxima seção.

--modprobe=*comando*

Usa o *comando* especificado para carregar os módulos do kernel necessários, enquanto adiciona ou insere regras em um encadeamento.

-n, --numeric

Imprime todos os números de endereço IP e porta em forma numérica. Por padrão, os nomes de texto são exibidos quando possível.

-t *nome*, **--table** *nome*

Aplica regras na tabela especificada. Por padrão, as regras se aplicam na tabela **filter**.

-v, --verbose

Modo completo (verbose).

-x, --exact

Expande todos os números em uma listagem (**-L**). Exibe o valor exato dos contadores de pacote e byte, em vez de valores arredondados.

Extensões de casamento

Vários módulos estendem os recursos de casamento das regras netfilter. O uso da opção **-p** fará com que o comando **iptables** carregue os módulos associados implicitamente. Outros precisam ser carregados explicitamente, com as opções **-m** ou **--match**. Aqui, documentamos os módulos usados mais freqüentemente.

icmp

Carregado quando **-p icmp** é o único protocolo especificado:

--icmp-type [!] *tipo*

Casa com o *tipo* ICMP especificado. O *tipo* pode ser um ICMP numérico ou um dos nomes de tipo ICMP mostrados pelo comando **iptables -p icmp -h**.

multiport

Carregado explicitamente com a opção **-m**. As extensões de **multiport** fazem casar conjuntos de portas de origem ou destino. Essas regras só podem ser usadas em conjunto com **-p tcp** e **-p udp**. Até 15 portas podem ser especificadas, em uma lista separada por vírgulas:

--source-port [*portas*]

Casa com as *portas* de origem dadas.

--destination-port [*portas*]

Casa com as *portas* de destino dadas.

--port [*portas*]

Casa, se o pacote tiver a mesma porta de origem e destino e essa porta for uma das *portas* fornecidas.

state

Carregado explicitamente com a opção **-m**. Este módulo Casa com o estado da conexão de um pacote:

--state *estados*

Casa com o pacote, se ele tiver um dos estados presente na lista separada por vírgulas *estados*. Os estados válidos são **INVALID**, **ESTABLISHED**, **NEW** e **RELATED**.

tcp

Carregado quando **-p tcp** é o único protocolo especificado:

--source-port [!] [*porta*][*:porta*], **--sport** [!] [*porta*][*:porta*]

Casa com as portas de origem especificadas. O uso dos dois-pontos especifica um intervalo inclusivo de serviços a corresponder. Se a primeira porta for omitida, 0 será o padrão. Se a segunda porta for omitida, 65535 será o padrão. Você também pode usar um traço, em vez de dois-pontos, para especificar o intervalo.

--destination-port [!] [*porta*][*:porta*], **--dport** [!] [*porta*][*:porta*]

Casa com as portas de destino especificadas. A sintaxe é a mesma de **--source-port**.

--mss *n*[:*n*]

Casa, se pacotes TCP SYN ou SYN/ACK tiverem o valor MSS especificado ou caírem dentro do intervalo especificado. Use isso para controlar o tamanho máximo de pacote para uma conexão.

[!] **--syn**

Casa com os pacotes com o bit SYN configurado e os bits ACK e FIN não configurados. Esses são pacotes que exigem conexões TCP; bloqueá-los impede o estabelecimento de conexões recebidas. Abreviatura de **--tcp-flags SYN,RST,ACK SYN**.

--tcp-flags [!] *máscara comp*

Casa com os pacotes com os flags TCP especificados por *máscara* e *comp*. *máscara* é uma lista separada por vírgulas de flags que devem ser examinados. *comp* é uma lista separada por vírgulas de flags que devem ser configurados para que a regra corresponda. Os flags válidos são **SYN**, **ACK**, **FIN**, **RST**, **URG**, **PSH**, **ALL** e **NONE**.

--tcp-option [!] *n*

Casa, se a opção TCP estiver configurada.

udp

Carregado quando **-p udp** é o único protocolo especificado:

--source-port [!] [*porta*][*:porta*], **--sport** [!] [*porta*][*:porta*]

Casa com as portas de origem especificadas. A sintaxe é a mesma da opção **--source-port** da extensão TCP.

--destination-port [!] [*porta*][*:porta*], **--dport** [!] [*porta*][*:porta*]

Casa com as portas de destino especificadas. A sintaxe é a mesma da opção **--source-port** da extensão TCP.

Extensões de alvo

Os alvos de extensão são alvos adicionais opcional suportados por módulos do kernel separados. Eles têm suas próprias opções associadas. A seguir, abordamos as extensões de alvo usadas mais freqüentemente.

DNAT

Modifica o endereço de destino do pacote e de todos os pacotes futuros na conexão corrente. **DNAT** é válido somente como parte do encadeamento **POSTROUTING** na tabela **nat**:

--to-destination *endereço*[*-endereço*][*porta-porta*]

Especifica o novo endereço ou intervalo de endereços de destino. Os argumentos desta opção são os mesmos do argumento **--to-source** do alvo de extensão **SNAT**.

LOG

Registra informações do pacote no log do sistema:

--log-level *nível*

Configura o nível de syslog pelo nome ou número (conforme definido por *syslog.conf*).

--log-prefix *prefixo*

Inicia cada entrada de log com a string *prefixo*. A string de prefixo pode ter até 30 caracteres.

--log-tcp-sequence

Registra os números de seqüência TCP. Isso é um risco para a segurança, caso seu log possa ser lido pelos usuários.

--log-tcp-options

Registra as opções do cabeçalho de pacote TCP.

--log-ip-options

Registra as opções do cabeçalho de pacote IP.

MASQUERADE

Mascara o pacote para que pareça que ele se originou no sistema corrente. Os pacotes inversos das conexões mascaradas são desmascarados automaticamente. Esse é um alvo válido somente para encadeamentos na tabela **nat** que manipulam os pacotes recebidos e só deve ser usado com endereços IP dinâmicos (como dial-up.) Para endereços estáticos, use **DNAT**:

--to-ports *porta*[*-porta*]

Especifica a porta ou o intervalo de portas a usar ao fazer mascaramento. Esta opção será válida somente se um protocolo **tcp** ou **udp** tiver sido especificado com a opção **-p**. Se esta opção não for usada, a porta do pacote mascarado não será alterada.

REJECT

Elimina o pacote e, se apropriado, envia uma mensagem ICMP para o remetente, indicando que o pacote foi eliminado. Se o pacote era uma mensagem de erro ICMP, um tipo ICMP desconhecido ou um fragmento que não é o primeiro de uma série, ou se mensagens ICMP demais já tiverem sido enviadas para esse endereço, nenhuma mensagem será enviada:

--reject-with *tipo*

Envia o tipo de mensagem ICMP especificado. Os valores válidos são **icmp-net-unreachable**, **icmp-host-unreachable**, **icmp-port-unreachable** ou **icmp-proto-unreachable**. Se o pacote era um pacote de ping ICMP, o *tipo* também pode ser **echo-reply**.

SNAT

Modifica o endereço de origem do pacote e de todos os futuros pacotes na conexão corrente. **SNAT** é válido somente como parte do encadeamento **POSTROUTING** na tabela **nat**:

--to-source *endereço*[*-endereço*][*porta-porta*]

Especifica o novo endereço ou intervalo de endereços de origem. Se um protocolo **tcp** ou **udp** tiver sido especificado com a opção **-p**, as portas de origem também podem ser especificadas. Se nenhum for especificado, faz o mapeamento da nova origem para a mesma porta, se possível. Caso contrário, faz o mapeamento das portas abaixo de 512 para outras portas abaixo de 512, daquelas entre 512 e 1024 para outras portas abaixo de 1024 e das portas acima de 1024 para outras portas acima de 1024.

Exemplos

Para rejeitar todo tráfego ICMP recebido em eth0:

```
iptables -A INPUT -p ICMP -i eth0 -j REJECT
```

---

iptables-restore

`iptables-restore [opções]`

Comando de administração de sistema. Restaura regras de firewall a partir das informações fornecidas na entrada padrão. O comando **iptables-restore** recebe comandos gerados por **iptables-save** e os utiliza para restaurar as regras de firewall de cada encadeamento. Isso é freqüentemente usado por scripts de inicialização, para restaurar configurações de firewall na inicialização.

Opções

-c, --counters

Restaura os valores do contador de pacotes e de bytes.

-n, --noflush

Não exclui o conteúdo da tabela anterior.

---

iptables-save

`iptables-save [opções]`

Comando de administração de sistema. Imprime em stdout as regras de firewall IP correntemente armazenadas no kernel. A saída pode ser redirecionada para um arquivo, que pode ser usado posteriormente por **iptables-restore** para restaurar o firewall.

Opções

-c, --counters
Salva os valores do contador de pacotes e bytes.

-t *nome*, **--table** *nome*
Imprime dados apenas da tabela especificada.

---

isodump

`isodump isoimagem`

Exibe o conteúdo da imagem ISO9660 *isoimagem*, interativamente. Usado para verificar a integridade do diretório dentro da imagem. O comando **isodump** exibe a primeira parte do diretório-raiz e espera por comandos. O prompt mostra o número da extensão (zona), o deslocamento dentro dela e o conteúdo aparece na parte superior da tela.

Comandos

+	Procura para frente a próxima instância da string de busca.
a	Pesquisa para trás dentro da imagem.
b	Pesquisa para frente dentro da imagem.
f	Solicita uma nova string de busca.
g	Solicita um novo bloco de partida e salta para lá.
q	Sai.

---

isoinfo

`isoinfo [opções]`

Exibe informações sobre imagens ISO9660. Você pode usar o comando **isoinfo** para listar o conteúdo de uma imagem, extrair um arquivo ou gerar uma lista de arquivos to tipo **find**. A opção **-i** é exigida para especificar a imagem a ser examinada.

Opções

-d Imprime informações do descritor de volume primário (PVD) da imagem ISO9660, incluindo dados sobre extensões Rock Ridge e Joliet, se estiverem presentes.

-f Gera saída semelhante a saída de um comando **find . -print**. Não use com **-l**.

-h Imprime informações de ajuda e sai.

-i *isoimagem*
Especifica o caminho da imagem ISO9660 a ser examinada.

-j *conjunto de caracteres*
Converte os nomes de arquivo Joliet no conjunto de caracteres especificado.

-J Extrai informações de nome de arquivo das extensões Joliet.

-l Gera saída semelhante à saída de um comando **ls -lR**. Não use com **-f**.

-N *setor*
Para ajudar a examinar arquivos de CD de sessão única que devem ser gravados em um CD com várias sessões. Especifique o número do setor em que a imagem ISO9660 deve ser gravada, quando enviada para o gravador de CD.

-p Exibe informações de tabela de caminho.

-R Extrai informações sobre permissão, nome de arquivo e posse de extensões Rock Ridge.

-T *setor*
Para ajudar a examinar imagens de várias sessões que já foram gravadas em um CD de várias sessões. Usa o número do setor especificado como início da sessão a exibir.

-x *caminho*
Extrai o arquivo do caminho especificado na saída padrão.

---

isosize

`isosize [opção] arquivo-img-iso9660`

Exibe o comprimento de um sistema de arquivos ISO9660 contido no arquivo especificado. O arquivo de imagem pode ser um arquivo normal ou um dispositivo de bloco, como */dev/sr0*. Sem opções, o comprimento é exibido em bytes. Apenas uma das duas opções pode ser especificada.

Opções

-d *num*
Exibe o tamanho em bytes, dividido por *num*.

-x Exibe o número de blocos e o tamanho do bloco (embora a saída se refira aos blocos como setores).

---

isovfy

`isovfy isoimagem`

Verifica a integridade da imagem ISO9660 especificada e escreve os resultados na saída padrão.

---

ispell

`ispell [opções] [arquivos]`

Compara as palavras de um ou mais *arquivos* nomeados, com o dicionário do sistema. Exibe as palavras não reconhecidas na parte superior da tela, acompanhadas de possíveis grafias corretas, e permite edição por intermédio de uma série de comandos.

Opções

-b Faz backup do arquivo original em *nomedearquivo.bak*.

-B Conta duas palavras grafadas corretamente, sem espaço entre elas, como um erro ortográfico.

-C Conta duas palavras grafadas corretamente, sem espaço entre elas, como uma palavra composta legítima.

-d *arquivo*
Pesquisa o *arquivo*, em vez do arquivo de dicionário padrão.

-H O arquivo está no formato HTML/XML.

-m Sugere combinações de raízes e afixos conhecidos, mesmo que o resultado não seja conhecido. Por exemplo, "generosa" e "mente" são conhecidos; portanto, "generosamente" seria sugerida como palavra, mesmo que não estivesse no dicionário.

-n Espera arquivo de entrada **nroff** ou **troff**.

-P Não adivinha novas palavras usando raízes e afixos conhecidos. É o oposto de **-m**.

-p *arquivo*
Pesquisa o *arquivo*, em vez do arquivo de dicionário pessoal.

-t Espera arquivo de entrada $\TeX$ ou $\LaTeX$.

-w *cars*
Considera *cars* como válidos, além de a-z e A-Z.

-x Não faz backup do arquivo original.

-B Procura espaços em branco ausentes (resultando em palavras concatenadas), além de grafias incorretas normais.

-C Não produz mensagens de erro em resposta a palavras concatenadas.

-L *número*
Mostra *número* linhas de contexto.

-M Lista comandos interativos na parte inferior da tela.

-N Suprime a impressão de comandos interativos.

-P Não tenta sugerir mais combinações de raiz/afixo.

-S Ordena os substitutos sugeridos pela probabilidade de que estejam corretos.

-T *tipo*
Espera que todos os arquivos sejam formatados por *tipo*.

-W *n*
Nunca considera palavras com *n* caracteres ou menos como tendo grafia errada.

-V Usa notação de circunflexo (**^L**) para exibir caracteres de controle e **M-** para exibir caracteres com o bit superior configurado.

Comandos interativos

? Exibe tela de ajuda.

space
Aceita a palavra nessa instância.

número
Substitui pela palavra sugerida correspondente ao *número*.

!*comando*
Ativa o shell e executa o *comando* nele. Pergunta antes de sair.

a Aceita a palavra como grafada corretamente, mas não a adiciona no dicionário pessoal.

i Aceita a palavra e a adiciona (com as letras maiúsculas e minúsculas correntes) no dicionário pessoal.

l Procura palavras no dicionário do sistema.

q Sai sem salvar.

r Substitui a palavra.

u Aceita a palavra e adiciona a versão com letras minúsculas dela no dicionário pessoal.

x Pula para o próximo arquivo, salvando as alterações.

^L Redesenha a tela.

^Z Suspende o comando **ispell**.

---

join

`join [opções] arquivo1 arquivo2`

Junta linhas de dois arquivos ordenados, correspondendo a um campo comum. Se *arquivo1* ou *arquivo2* for **-**, lê a entrada padrão. É usado freqüentemente para mesclar dados armazenados em formatos de arquivo baseados em texto, como as planilhas eletrônicas com valor separado por vírgulas.

Opções

-a *arquivonum*
Imprime uma linha para cada linha que não pode ser comparada no arquivo *arquivonum*, além da saída normal.

-e *string*
Substitui os campos de entrada ausentes por *string*.

-i, --ignore-case
Ignora as diferenças de caixa ao comparar chaves.

-1 *camponum1*
O campo de união no *arquivo1* é *camponum1*. O padrão é o primeiro campo.

-2 *camponum2*
A campo de união no *arquivo2* é *camponum2*. O padrão é o primeiro campo.

-o *listadecampos*
Ordena os campos de saída de acordo com *listadecampos*, onde cada entrada da lista tem a forma *arquivonum.camponum*. As entradas são separadas por vírgulas ou espaços em branco.

-t *car*
Especifica o caractere separador de campo (o padrão é o espaço em branco).

-v *arquivonum*
Imprime somente as linhas que não podem ser comparadas do arquivo *arquivonum*.

--help
Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime o número da versão e depois sai.

---

kbd_mode

```
kbd_mode [opção]
```

Imprime ou configura o modo de teclado corrente, que pode ser **RAW**, **MEDIUMRAW**, **XLATE** ou **UNICODE**.

Opções

-a Configura o modo como **XLATE** (modo ASCII).

-k Configura o modo como **MEDIUMRAW** (modo de código da tecla).

-s Configura o modo como **RAW** (modo do código de varredura).

-u Configura o modo como **UNICODE** (modo UTF-8).

---

kbdrate

```
kbdrate [opções]
```

Comando de administração de sistema. Controla a taxa de repetição de caracteres do teclado, assim como o tempo de atraso. Usar este comando sem opções configura uma taxa de repetição de 10,9 caracteres por segundo; o atraso padrão é de 250 milisegundos. Na inicialização, a maioria dos sistemas Linux configura a taxa do teclado em 30 caracteres por segundo.

Opções

-s Suprime a impressão de mensagens.

-r *taxa*
Especifica a taxa de repetição, que deve ser um dos números a seguir (todos em caracteres por segundo): **2.0**, **2.1**, **2.3**, **2.5**, **2.7**, **3.0**, **3.3**, **3.7**, **4.0**, **4.3**, **4.6**, **5.0**, **5.5**, **6.0**, **6.7**, **7.5**, **8.0**, **8.6**, **9.2**, **10.0**, **10.9**, **12.0**, **13.3**, **15.0**, **16.0**, **17.1**, **18.5**, **20.0**, **21.8**, **24.0**, **26.7** ou **30.0**.

-d *atraso*
Especifica o atraso, que deve ser um dos seguintes (em milisegundos): **250**, **500**, **750** ou **1000**.

---

kernelversion

```
kernelversion
```

Este comando informa qual versão do kernel Linux você está usando. Ele também é usado por *modutils* e pelo arquivo */etc/modules.configuração*, para determinar onde os módulos do kernel serão colocados. Ele não aceita argumentos nem opções.

---

kill

```
kill [opções] [pids | comandos]
```

Envia um sinal para encerrar uma ou mais IDs de processo. Você deve ser o proprietário do processo ou ser um usuário privilegiado. Se nenhum sinal for especificado, TERM será enviado.

Esta entrada descreve o comando **/bin/kill**, que oferece vários recursos poderosos. Também existem comandos internos do shell com o mesmo nome; as versões **bash** e **ksh** estão descritas no Capítulo 6.

Em particular, o comando **/bin/kill** permite que você especifique um nome de comando, como **gcc** ou **xpdf**, em vez de uma ID de processo (PID). Todos os processos que estejam executando esse comando com a mesma UID do processo que executa **/bin/kill** receberão o sinal.

Se **/bin/kill** for executado com *pid* **0**, enviará o sinal para todos os processos de seu próprio grupo de processos. Se **/bin/kill** for executado com pid **-1**, enviará o sinal para todos os processos, exceto o processo 1 (o processo *init* do sistema).

Opções

-a Encerra todos os processos com o nome dado (se os privilégios permitirem) e não apenas os processos com a mesma UID. Para usar esta opção, especifique o caminho completo (por exemplo, **/bin/kill -a gcc**).

-l Lista todos os sinais.

-p Imprime a ID do processo nomeado, mas não envia um sinal. Para usar esta opção, especifique o caminho completo (por exemplo, **/bin/kill -p**).

-s *SINAL*, **-***SINAL*

O número (de */usr/include/sys/signal.h*) ou o nome (de **kill -l**) do sinal. Com o número de sinal **9** (KILL), a eliminação não pode ser capturada pelo processo; use isso para eliminar um processo que um comando **kill** simples não termina. O padrão é TERM. O flag de letra em si é opcional: tanto **kill -9 1024** como **kill -s 9 1024** terminam o processo 1024.

---

killall

`killall [opções] nomes`

Encerra processos pelo nome do comando. Se mais de um processo estiver executando o comando especificado, encerra todos eles. Trata os nomes de comando que contêm **/** como arquivos; encerra todos os processos que estão executando esse arquivo.

Opções

-*sinal*

Envia *sinal* para o processo (o padrão é TERM). *sinal* pode ser um nome ou um número. O sinal mais comumente usado é **9**, que termina processos independentemente de qualquer coisa.

-e Exige uma correspondência exata para eliminar nomes muito longos (isto é, maiores do que 15 caracteres). Normalmente, o comando **killall** elimina tudo que corresponde dentro dos 15 primeiros caracteres. Com **-e**, tais entradas são puladas. (Use **-v** para imprimir uma mensagem para cada entrada pulada.)

-g Encerra o grupo de processos ao qual o processo pertence.

-i Pede confirmação, antes de encerrar processos.

-l Lista os nomes de sinal conhecidos.

-q Silencioso; não reclama de processos não encerrados.

-v Completo; após encerrar um processo, relata o êxito e a ID de processo.

-V Imprime informações sobre a versão.

-w Espera que todos os processos encerrados desapareçam. Note que o comando **killall** poderá esperar para sempre, se o sinal for ignorado, não tiver nenhum efeito ou se o processo ficar no estado de zumbi.

killall5

```
killall5
```

Equivalente do System V do comando **killall**, este comando encerra todos os processos, exceto aqueles dos quais depende.

klogd

```
klogd [opções]
```

Comando de administração de sistema. Controla quais mensagens do kernel são exibidas no console, priorizando todas as mensagens e registrando-as por meio de **syslogd**. Em muitos sistemas operacionais, **syslogd** realiza todo o trabalho de **klogd**, mas no Linux, os recursos são separados. As mensagens do kernel são recolhidos do sistema de arquivos */proc* e das chamadas de sistema para **syslogd**. Por padrão, nenhuma mensagem aparece no console. As mensagens são ordenadas em 8 níveis (0-7) e o número do nível é anexado no início de cada mensagem.

Níveis de prioridade

0 Situação de emergência (**KERN_EMERG**).

1 Ocorreu um erro crucial (**KERN_ALERT**).

2 Ocorreu um erro sério (**KERN_CRIT**).

3 Ocorreu um erro (**KERN_ERR**).

4 Uma mensagem de alerta (**KERN_WARNING**).

5 A situação é normal, mas deve ser verificada (**KERN_NOTICE**).

6 Informação apenas (**KERN_INFO**).

7 Mensagem de depuração (**KERN_DEBUG**).

Opções

-c *nível*
Imprime no console todas as mensagens de prioridade mais alta (número menor) do que *nível*.

-d Modo de depuração.

-f *arquivo*
Imprime todas as mensagens no *arquivo*; suprime o registro normal.

-i Sinaliza o daemon em execução para que recarregue os símbolos de módulo do kernel.

-k *arquivo*
Usa o *arquivo* como fonte de símbolos do kernel.

-n Impede a entrada em segundo plano automática. Isso é necessário quando o comando **klogd** é iniciado a partir de **init**.

-o Modo imediato. Prioriza e registra todas as mensagens correntes e, então, sai imediatamente.

-p Recarrega as informações de símbolo de módulo do kernel, quando uma string Oops é detectada.

-s Suprime a leitura de mensagens do sistema de arquivos */proc*. Em vez disso, lê os buffers de mensagem do kernel.

-v Imprime a versão e depois sai.

-x Não traduz ponteiros de instrução (EIP). O comando **klogd** não lerá o arquivo *System.map*.

-1 Sinaliza o daemon em execução para que recarregue os símbolos estáticos do kernel e os símbolos de módulo do kernel.

-2 Imprime duas linhas para cada símbolo, uma mostrando o símbolo e a outra mostrando seu valor numérico (endereço).

Arquivos

/usr/include/linux/kernel.h, /usr/include/sys/syslog.h
Fontes para definições de cada nível de registro.

/proc/kmsg
Um arquivo examinado pelo **klogd** em busca de mensagens.

/var/run/klogd.pid
ID de processo do comando **klogd**.

---

kudzu

`kudzu [opções]`

Apenas para o Red Hat Linux e seus parentes. Detecta hardware novo e alterado, comparando o hardware existente com um banco de dados em */etc/sysconfig/hwconfig*. Então, os usuários têm a oportunidade de configurar o hardware. É executado automaticamente no momento da inicialização.

Opções

-b, --bus bus
Investiga apenas no barramento especificado.

-c, --class *classe*
Investiga apenas a classe de hardware especificada.

-f, --file *nome de arquivo*
Lê informações do hardware do arquivo especificado, em vez de investigar o hardware existente.

-?, --help
Exibe informações de ajuda.

-k, --kernel *n*
Procura módulos do kernel apenas na versão do kernel especificada.

-p, --probe
Apenas investiga: imprime informações do hardware em stdout, mas não configura nenhum dispositivo encontrado.

-q, --quiet
Não pede informações ao usuário; realiza apenas configurações não-interativas.

-s, --safe
Modo seguro: pula as investigações que interrompem o hardware correntemente em uso. Isso não verifica portas seriais, monitores DDC ou portas PS/2.

-t, --timeout *n*
Número de segundos a esperar pela entrada do usuário no diálogo de configuração inicial. Nenhuma configuração será gravada no disco, se não houver nenhuma entrada do usuário durante esse tempo.

--usage
Exibe uma mensagem curta sobre a utilização.

---

last

`last [opções] [nome_de_usuário] [númerotty]`

Exibe a lista dos logins mais recentes, extraída do arquivo */var/log/wtmp* por padrão. Se você especificar um número de tty ou o nome de usuário, a saída exibirá apenas os logins desse usuário ou terminal.

Opções

-n *número*, **-***número*
Escolhe quantas linhas de logins vai exibir. Assim, **last -7** ou **last -n 7** exibe sete linhas.

-R Não mostra o nome de host a partir do qual os logins originaram.

-a Exibe o nome de host a partir do qual os logins originaram.

-d Exibe o endereço IP e o nome de host.

-f *nome de arquivo*
Obtém a lista de logins de um arquivo que você escolhe. A origem padrão é */var/log/wtmp*.

-i Exibe o endereço IP e o nome de host. Exibe o endereço IP na notação de números e pontos.

-o Lê um arquivo *wtmp* (aplicativo libc5) de estilo antigo. Provavelmente não será útil em sistemas mais recentes.

-x Exibe mensagens de desligamento e mensagens de nível de execução.

---

lastb

`lastb [opções] [nome_de_usuário] [númerotty]`

Exibe uma lista das tentativas de login mal-sucedidas recentes (do arquivo */var/log/btmp*). Aceita os mesmos flags de opção e argumentos de **last**.

---

lastlog

`lastlog [opções]`

Comando de administração de sistema. Imprime os últimos logins de contas de sistema. As informações de login são lidas do arquivo */var/log/lastlog*.

Opções

-t*n*, **--time** *n*
Imprime apenas os logins mais recentes do que *n* dias atrás.

-u*nome*, **--user** *nome*
Imprime apenas as informações de login do usuário *nome*.

---

ld

`ld [opções] arquivosobj`

Combina vários *arquivosobj*, na ordem especificada, em um único módulo de objeto executável (*a.out*, por padrão). **ld** é o ligador e é freqüentemente ativado de forma automática pelos comandos do compilador. O comando **ld** aceita muitas opções, as mais comuns das quais estão listadas aqui.

Opções

-b *formato*, **--format=***formato*
Se o comando **ld** estiver configurado para aceitar mais de um tipo de arquivo-objeto, esta opção pode ser usada para especificar o formato de entrada. O *formato* deve ser um BFD (Binary File Descriptor) GNU, conforme descrito na biblioteca BFD. Use **objdump -i** para listar os formatos disponíveis.

-call_shared
Liga com bibliotecas dinâmicas.

-d, -dc, -dp
Força a atribuição de espaço para símbolos comuns.

-defsym *símbolo=expressão*
Cria o *símbolo* global com o valor *expressão*.

-demangle[=*estilo*]
Força a reconstituição de nomes de símbolo. Opcionalmente, configura o estilo de reconstituição. Desative a reconstituição com **-nodemangle**.

-e *símbolo*
Configura *símbolo* como o endereço do ponto de entrada do arquivo de saída.

-f *nome*
Configura como *nome* o campo **DT_AUXILIARY** do objeto compartilhado ELF.

-fini *nome*
Configura o campo **DT_FINI** do objeto compartilhado ELF com o endereço da função *nome*. A função padrão é **_fini**.

-h *nome*
Configura como *nome* o campo **DT_SONAME** do objeto compartilhado ELF.

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-i Produz um arquivo de saída que pode ser ligado; tenta configurar seu número mágico como OMAGIC.

-init *nome*
Configura o campo **DT_INIT** do objeto compartilhado ELF com o endereço da função *nome*. A função padrão é **_init**.

-l*reparq*, **--library**=*repositório de arquivos*
Inclui o repositório de arquivos *reparq* na lista de arquivos a serem ligados.

-m *ligador*
Emula o *ligador*. Liste as emulações suportadas com a opção **-V**.

-n Torna o texto somente-leitura; tenta configurar NMAGIC.

-o *saída*
Coloca a saída em *saída*, em vez de colocar em *a.out*.

-oformat *formato*
Especifica o formato de saída.

-q Mantém as seções de reposicionamento e o conteúdo em executáveis ligados.

-r Produz um arquivo de saída que pode ser ligado; tenta configurar seu número mágico como OMAGIC.

-rpath *dir*
Adiciona o diretório *dir* no caminho de busca da biblioteca de tempo de execução. Ignora os caminhos adicionais normalmente lidos da variável de ambiente **LD_RUN_PATH**.

-rpath-link *dirs*
Especifica o caminho para procurar as bibliotecas compartilhadas exigidas por outra biblioteca compartilhada. O argumento *dirs* pode ser um único diretório ou vários diretórios separados por dois-pontos. Isso anula os caminhos de busca especificados nas próprias bibliotecas compartilhadas.

-s Não inclui nenhuma informação de símbolo na saída.

-shared
Cria uma biblioteca compartilhada.

-static
Não se liga com bibliotecas compartilhadas.

-sort-common
Não ordena os símbolos globais comuns pelo tamanho.

-t Imprime o nome de cada arquivo de entrada à medida que ele é processado.

--target-help
Imprime opções específicas do alvo e depois sai.

-u *símbolo*
Força o *símbolo* a ser indefinido.

-v, --version
Mostra o número da versão.

--verbose
Imprime informações sobre o comando **ld**; imprime os nomes de arquivos de entrada, enquanto tenta abri-los.

-warn-common
Alerta ao encontrar símbolos comuns combinados com outras construções.

-warn-once
Fornece apenas um alerta por símbolo indefinido.

-x Com **-s** ou **-S**, exclui todos os símbolos locais. Eles geralmente começam com **L**.

-z *palavra-chave*
Marca o objeto para comportamento especial, especificado pela *palavra-chave*. O comando **ld** reconhece as seguintes palavras-chave:

combreloc
O objeto combina e ordena múltiplas seções de reposicionamento para colocação da pesquisa de símbolo dinâmico em cache.

defs
Desativa símbolos indefinidos.

initfirst
Inicializa o objeto pela primeira vez em tempo de execução.

interpose
Insere a tabela de símbolos do objeto antes de todas as tabelas de símbolos, menos do executável principal.

loadfltr
Processa o filtro do objeto imediatamente em tempo de execução.

multidefs
Permite várias definições de um único símbolo. Usa a primeira definição.

nocombreloc
Desativa a combinação de múltiplas seções de reposicionamento.

nocopyreloc
Desativa o reposicionamento de cópia.

nodefaultlib
Ignora o caminho de busca de biblioteca padrão ao procurar dependências do objeto.

nodelete
Não descarrega objeto em tempo de execução.

nodlopen
O objeto não está disponível para **dlopen**.

nodump
O objeto não pode ser despejado por **dldump**.

now
Ligação não-"preguiçosa" em tempo de execução.

origin
O objeto pode conter *$ORIGIN*.

-E, --export-dynamic
Adiciona todos os símbolos na tabela de símbolos dinâmica e não apenas aqueles referenciados por objetos ligados.

-EB
Liga objetos big-endian.

-EL
Liga objetos little-endian.

-F *nome*
Configura como *nome* o campo **DT_FILTER** do objeto compartilhado ELF.

-L*dir*, **--library-path=***dir*
Pesquisa o diretório *dir* antes dos diretórios de pesquisa padrão (esta opção deve preceder a opção **-l**, que pesquisa esse diretório).

-M Exibe um mapa de ligações na saída padrão.

-Map *arquivo*
Imprime um mapa de ligações no *arquivo*.

-N Permite ler e gravar em dados e texto. Marca a saída, caso suporte números mágicos do Unix. Não alinha os dados na página.

-O *nível*
Otimização. O *nível* deve ser **1**, **2**, **3** ou **0**. O padrão é 1. 0 desativa a otimização; 3 otimiza ao máximo.

-R *arquivo*
Obtém nomes e endereços de símbolo do *arquivo*, mas suprime o reposicionamento de *arquivo* e sua inclusão na saída.

-S Não inclui informações de símbolo do depurador na saída.

-T *arquivo*
Executa o script *arquivo*, em vez do script padrão do ligador.

-Tbss *endereço*
Inicia o segmento bss da saída no *endereço*.

-Tdata *endereço*
Inicia o segmento de dados da saída no *endereço*.

-Ttext *endereço*
Inicia o segmento de texto da saída no *endereço*.

-Ur
Sinônimo de **-r**, exceto ao ligar programas em C++, onde soluciona referências do construtor.

-X Com -s ou -S, exclui os símbolos locais que começam com **L**.

-V Mostra o número da versão e os ligadores de emulação para a opção **-m**.

---

ldconfig

`ldconfig [opções] diretórios`

Comando de administração de sistema. Examina as bibliotecas nos *diretórios* dados, */etc/ld.so.conf*, */usr/lib* e */lib*; atualiza ligações e a cache, quando necessário. Normalmente executado em arquivos de inicialização ou após a instalação de novas bibliotecas compartilhadas.

Opções

-C *nome de arquivo*
Usa *nome de arquivo*, em vez de */etc/ld.so.cache*

-f *nome de arquivo*
Usa *nome de arquivo*, em vez de */etc/ld.so.conf*

-l Modo biblioteca. Espera bibliotecas como argumentos e não diretórios. Liga as bibliotecas especificadas manualmente.

-n Suprime o exame de */usr/lib* e */lib* e a leitura de */etc/ld.so.conf*; não usa a cache.

-N Não usa a cache; somente liga.

-p Imprime todos os diretórios e bibliotecas candidatas na cache. Usada sem argumentos.

-v Modo completo (verbose). Inclui o número da versão e anuncia cada diretório, à medida que ele é percorrido, e as ligações, à medida que são criadas.

-X Não liga; apenas reconstrói a cache.

Arquivos

/lib/ld.so
Ligador e carregador.

/etc/ld.so.conf
Lista de diretórios que contêm bibliotecas.

/etc/ld.so.cache
Lista das bibliotecas encontradas nas bibliotecas mencionadas em */etc/ld.so.conf*.

---

ldd

`ldd [opções] programas`

Exibe a lista das bibliotecas compartilhadas exigidas por cada *programa*.

Opções

-d, --data-relocs
Processa reposicionamentos de dados. Relata os objetos ausentes (apenas para objetos ELF).

-r, --function-relocs
Processa os reposicionamentos de objetos de dados e funções. Relata os que estiverem ausentes (apenas para objetos ELF).

-v, --verbose
Modo completo (verbose). Exibe informações extras, incluindo versões de símbolo.

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Exibe a versão do ligador e depois sai.

---

less

`less [opções] [nome_de_arquivo]`

less é um programa para paginação em arquivos ou outra saída. Ele foi escrito em reação à primitividade percebida no comando **more** (daí, seu nome). Alguns comandos podem ser precedidos por um número.

Opções

-[z]*num*, **--window=***num*
Configura como *num* o número de linhas a rolar. O padrão é uma tela inteira. Um *num* negativo configura o número como *num* linhas a menos do que o número corrente.

+[+]*comando*

Executa o *comando* na inicialização. Se *comando* for um número, pula para essa linha. A opção ++ aplica este comando a cada arquivo na lista da linha de comando.

-?, --help

Imprime tela de ajuda. Ignora todas as outras opções; não faz paginação do arquivo.

-a, --search-screen

Ao pesquisar, começa após a última linha exibida. (O padrão é pesquisar a partir da segunda linha exibida.)

-b*buffers*, **--buffers=***buffers*

Usa essa quantidade de *buffers* para cada arquivo (o padrão é 10). Os buffers têm 1 KB de tamanho.

-c, --clear-screen

Redesenha a tela a partir de cima e não de baixo.

-d, --dumb

Suprime mensagens de erro de terminal "burro".

-e, --quit-at-eof

Sai automaticamente após atingir EOF duas vezes.

-f, --force

Força a abertura de diretórios e dispositivos; não imprime alerta ao abrir binários.

-g, --hilite-search

Destaca apenas a string encontrada pelo comando de pesquisa passado e não todas as strings correspondentes.

-h*num*, **--max-back-scroll=***num*

Nunca rola para trás mais do que *num* linhas de uma vez.

-i, --ignore-case

Faz pesquisas que não levam em consideração letras maiúsculas e minúsculas, a não ser que a string de busca contenha letras maiúsculas.

-j*num*, **--jump-target=***num*

Posiciona a linha de destino na linha *num* da tela. A linha de destino pode ser o resultado de uma pesquisa ou de um salto. Conta as linhas a partir de 1 (linha superior). Um *num* negativo é contado a partir da parte inferior da tela.

-k*arquivo*, **--lesskey-file=***arquivo*

Lê o *arquivo* para definir vinculações de chave especiais.

-m, --long-prompt

Exibe prompt do tipo **more**, incluindo a porcentagem lida do arquivo.

-n, --line-numbers

Não calcula números de linha. Afeta as opções **-m** e **-M** e os comandos **=** e **v** (desativa a passagem do número de linha para o editor).

-o*arquivo*, **--log-file=***arquivo*

Quando a entrada é a partir de um pipe, copia a saída no *arquivo* e também na tela. (Solicita autorização para sobrescrever, caso o *arquivo* já exista.)

-p*padrão*, **--pattern=***padrão*

Na inicialização, procura a primeira ocorrência do *padrão*.

-q, --quiet, --silent

Desativa o toque da campainha nas tentativas de rolar após EOF ou antes do início do arquivo. Em vez disso, tenta usar campainha visual.

-r, --raw-control-chars
Exibe caracteres de controle "brutos", em vez de usar a notação ^*x*. Às vezes, isso leva a problemas de exibição, os quais podem ser corrigidos usando-se **-R** em seu lugar.

-s, --squeeze-blank-lines
Imprime linhas em branco sucessivas como uma única linha.

-t*tag*, **--tag=***tag*
Edita o arquivo que contém *tag*. Consulte *./tags* (construído por **ctags**).

-u, --underline-special
Trata retrocessos e carriage returns como entrada imprimível.

-w, --hilite-unread
Mostra a linha na qual foi pulado um comando de movimentação, frases foram exibidas por um comando de pesquisa, ou a primeira linha não lida durante uma rolagem normal, destacando o texto em vídeo reverso.

-x *n*, **--tabs=***n*
Configura pontos de tabulação a cada *n* caracteres. O padrão é 8.

-y *n*, **--max-forw-scroll=***n*
Nunca rola para frente mais do que *n* linhas de uma vez.

-B, --auto-buffers
Não aloca buffers automaticamente para dados lidos de um pipe. Se **-b** especificar um número de buffers, aloca esse número. Se necessário, permite que informações das telas anteriores sejam perdidas.

-C, --CLEAR-SCREEN
Redesenha a tela limpando-a e depois redesenhando a partir de cima.

-E, --QUIT-AT-EOF
Sai automaticamente, após atingir EOF uma vez.

-F, --quit-if-one-screen
Sai sem exibir nada, se o primeiro arquivo couber em uma tela.

-G, --HILITE-SEARCH
Nunca destaca strings de busca correspondente.

-I, --IGNORE-CASE
Faz pesquisas que não levam em consideração letras maiúsculas e minúsculas, mesmo quando a string de busca contém letras maiúsculas.

-J, --status-column
Usada com **-w** ou **-W**, destaca uma coluna na margem esquerda da tela, em vez do texto inteiro de uma linha não lida.

-K *conjunto de caracteres*
Usa o *conjunto de caracteres* especificado.

-M Prompt mais completo do que com **-m**, incluindo porcentagem, número da linha e total de linhas.

-N, --LINE-NUMBERS
Imprime o número da linha antes de cada linha.

-O *arquivo*, **--LOG-FILE=***arquivo*
Semelhante a **-o**, mas não avisa ao sobrescrever arquivo.

-P[mM=]*prompt*
Configura com *prompt* o prompt exibido por **less** na parte inferior de cada tela. O **m** configura o prompt ativado pela opção **-m**, o **M** configura o prompt ativado pela opção **-M** e o **=** configura o prompt ativado pelo comando **=**. Caracteres especiais (descritos na página de manual de **less**) podem ser usados para imprimir estatísticas e outras informações nesses prompts.

-Q, --QUIET, --SILENT
Nunca faz soar a campainha do terminal.

-R, --RAW-CONTROL-CHARS
Igual a **r**, mas ajusta a tela para levar em conta a presença de caracteres de controle.

-S, --chop-long-lines
Corta (e não dobra) linhas longas.

-T *arquivo*, **--tag-file=***arquivo*
Com a opção **-t** ou com o comando **:t**, lê o *arquivo*, em vez de *./tags*.

-U, --UNDERLINE-SPECIAL
Trata retrocessos e carriage returns como caracteres de controle.

-V, --version
Exibe a versão e sai.

-W, --HILITE-UNREAD
Mostra as frases exibidas por um comando de busca ou a primeira linha não lida de qualquer movimento para frente que envolva mais de uma linha, destacando o texto em vídeo reverso.

-X, --no-init
Não envia strings de inicialização e desinicialização de termcap para o terminal.

Comandos

Muitos comandos podem ser precedidos por um argumento numérico, referidos como *número* nas descrições de comando.

SPACE, ^V, f, ^F
Rola o número de linhas padrão para frente (normalmente, uma janela inteira).

z Semelhante a **SPACE**, mas permite que o número de linhas seja especificado, no caso em que reconfigura o padrão com esse número.

RETURN, ^N, e, ^E, j, ^J
Rola para frente. O padrão é uma linha. Exibe todas as linhas, mesmo que o padrão tenha mais linhas do que o tamanho da tela.

d, ^D, PageDown
Rola para frente. O padrão é metade do tamanho da tela. O número de linhas pode ser especificado, no caso em que o padrão é reconfigurado.

b, ^B, ESC-v
Rola para trás. O padrão é uma janela inteira.

w Igual a **b**, mas permite que o número de linhas seja especificado, no caso em que reconfigura o padrão com esse número.

y, ^Y, ^P, k, ^K
Rola para trás. O padrão é uma linha. Exibe todas as linhas, mesmo que o padrão tenha mais linhas do que o tamanho da tela.

u, ^U, PageUp
Rola para trás. O padrão é metade do tamanho da tela. O número de linhas pode ser especificado, no caso em que o padrão é reconfigurado.

r, ^R, ^L
Redesenha a tela.

R Igual a **r**, mas descarta entrada colocada em buffer.

F Rola para frente. Quando um EOF é atingido, continua tentando encontrar mais saída, comportando-se de modo semelhante a **tail -f**.

g, <, ESC-<

Pula para uma linha. O padrão é 1.

G, >, ESC->

Pula para uma linha. O padrão é a última linha.

p, %

Pula para uma posição *número%* dentro do arquivo.

{ Se a linha superior da tela inclui um {, localiza seu } correspondente. Se a linha superior contiver vários {, usa *número* para determinar qual deles vai usar na localização de uma correspondência.

} Se a linha inferior da tela inclui um }, localiza seu { correspondente. Se a linha inferior contiver vários }, usa *número* para determinar qual deles vai usar na localização de uma correspondência.

(Se a linha superior da tela inclui um (, localiza seu) correspondente. Se a linha superior contiver vários (, usa *número* para determinar qual deles vai usar na localização de uma correspondência.

) Se a linha inferior da tela inclui um), localiza seu (correspondente. Se a linha inferior contiver vários), usa *número* para determinar qual deles vai usar na localização de uma correspondência.

[Se a linha superior da tela inclui um [, localiza seu] correspondente. Se a linha superior contiver vários [, usa *número* para determinar qual deles vai usar na localização de uma correspondência.

] Se a linha inferior da tela inclui um], localiza seu [correspondente. Se a linha inferior contiver vários], usa *número* para determinar qual deles vai usar na localização de uma correspondência.

ESC-^F

Comporta-se como { mas solicita dois caracteres, os quais substitui por { e } em sua pesquisa.

ESC-^B

Comporta-se como } mas solicita dois caracteres, os quais substitui por { e } em sua pesquisa.

m Solicita uma letra minúscula e depois usa essa letra para marcar a posição corrente.

' (apóstrofo)

Solicita uma letra minúscula e depois vai para a posição marcada por essa letra. Existem alguns caracteres especiais:

^ Início do arquivo.

$ Fim do arquivo.

^X^X

O mesmo que '.

/padrão

Localiza a próxima ocorrência do *padrão*, começando na segunda linha exibida. Alguns caracteres especiais podem ser inseridos antes do *padrão*:

! Localiza as linhas que não contêm o *padrão*.

***** Se o arquivo corrente não contém o *padrão*, continua no restante dos arquivos na lista da linha de comando.

@ Pesquisa a partir da primeira linha no primeiro arquivo especificado na linha de comando, independentemente do que a tela exiba correntemente.

?*padrão*

Pesquisa para trás, começando na linha anterior à linha superior. Trata !, * e @ como caracteres especiais, quando iniciam o *padrão*, como acontece com /.

ESC-/*padrão*

O mesmo que /*.

ESC-?*padrão*

O mesmo que ?*.

n Repete a última pesquisa de *padrão*.

N Repete a última pesquisa de *padrão* na direção inversa.

ESC-n

Repete o comando de busca anterior, mas como se fosse prefaciado por *.

ESC-N

Repete o comando de busca anterior, mas como se fosse prefaciado por * e na direção inversa.

ESC-u

Alterna o destaque de pesquisa.

:e [*nome de arquivo*]

Lê o *nome de arquivo* e o insere na lista de nomes de arquivo da linha de comando. Sem o *nome de arquivo*, lê novamente o arquivo corrente. O *nome de arquivo* pode conter caracteres especiais:

% Nome do arquivo corrente.

# Nome do arquivo anterior.

^X^V, E

O mesmo que :e.

:n Lê o próximo arquivo na lista da linha de comando.

:p Lê o arquivo anterior na lista da linha de comando.

:x Lê o primeiro arquivo na lista da linha de comando.

:f, =, ^G

Imprime o nome de arquivo, a posição na lista da linha de comando, o número de linha na parte superior da janela, o total de linhas, o número de byte e o total de bytes.

- (traço simples)

Espera ser seguido por uma letra de opção de linha de comando. Alterna o valor dessa opção ou, se apropriado, solicita seu novo valor.

-+ Espera ser seguido por uma letra de opção de linha de comando. Reconfigura essa opção com seu padrão.

-- Espera ser seguido por uma letra de opção de linha de comando. Reconfigura essa opção com o oposto de seu padrão, onde o oposto pode ser determinado.

_ (sublinhado)

Espera ser seguido por uma letra de opção de linha de comando. Exibe a configuração corrente dessa opção.

+*comando*

Executa o *comando* sempre que um novo arquivo é lido.

q, :q, :Q, ZZ

Sai.

v Não é válida para todas as versões. Ativa o editor especificado por **$VISUAL** ou **$EDITOR**, ou o **vi**, se nenhum deles for configurado.

! [*comando*]

Não é válida para todas as versões. Ativa **$SHELL** ou **sh**. Se o *comando* for dado, executa-o e depois sai. Caracteres especiais:

%	Nome do arquivo corrente.
#	Nome do arquivo anterior.
!!	Último comando do shell.

| *letra-marca* **command**

Não é válida para todas as versões. Faz um pipe do fragmento do arquivo (da primeira linha na tela até a *letra-marca*) para o *comando*. *letra-marca* também pode ser:

^	Início do arquivo.
$	Fim do arquivo.

., newline

A tela corrente é colocada no pipe.

Prompts

O prompt interpreta certas seqüências de modo especial. As que começam com **%** são sempre avaliadas. As que começam com **?** serão avaliadas se certas condições forem verdadeiras. Alguns prompts determinam a posição de linhas em particular na tela. Essas seqüências exigem que um método de determinação dessa linha seja especificado. Consulte a opção **-P** e a página de manual para obter mais informações.

---

lesskey

```
lesskey [-o arquivo-saída | --output=arquivo-saída]
[arquivo-entrada]
```

Configura os vínculos de chave para o comando **less**, usando um arquivo de configuração. O arquivo de entrada padrão é *~/.lesskey* e o arquivo de saída padrão é *~/.less*, a não ser que você especifique de outra forma.

Formato do arquivo de configuração

O arquivo de configuração de **lesskey** tem de uma a três seções. Elas são marcadas por uma linha contendo o símbolo **#** e o nome da seção: **#command**, **#line-edit** e **#env**.

A seção **#command**

A seção de comando determina as chaves usadas para ações dentro do comando **less**. Cada linha deve conter a chave ou a combinação de chaves que você deseja definir, um espaço ou uma tabulação e o nome da ação a ser executada. Você também pode adicionar uma string extra no final, a qual será executada no final da primeira ação.

As chaves que você define devem ser inseridas conforme você pretende digitá-las, com as seguintes exceções:

Retrocesso: **\b**
Barra invertida: \\
Acento circunflexo: **\^**
Escape: **\e**
Caractere de nova linha: **\n**
Return: **\r**
Tabulação: **\t**
Seta para cima: **\ku**
Seta para baixo: **\kd**
Seta para direita: **\kr**
Seta para esquerda: **\kl**

Page up: **\kU**
Page down: **\kD**
Home: **\kh**
End: **\ke**
Delete: **\kx**

As ações que podem ser definidas são:

invalid (cria erro)
noaction
forw-line
back-line
forw-line-force
forw-scroll
back-scroll
forw-screen
back-screen
forw-window
back-window
forw-screen-force
forw-forever
repaint-flush
repaint
undo-hilite
goto-line
percent
left-scroll
right-scroll
forw-bracket
back-bracket
goto-end
status
forw-search
back-search
repeat-search
repeat-search-all
set-mark
goto-mark
examine
next-file
index-file
prev-file
toggle-option
display-option
pipe
visual
shell
firstcmd
help
version (exibe a versão)
digit (exibe número)
quit

A seção **#line-edit**

A seção de edição de linha permite que você escolha chaves para os recursos de edição de linha de **less** de maneira semelhante à seção **#command**, embora sem a string "extra" após o comando. As ações de edição de linha que podem ser definidas são:

forw-complete
back-complete
expand
literal
right
left
word-left
word-right
insert
delete
word-delete
word-backspace
home
end
up
down

A seção **#env**

Assim como a segunda seção, a terceira é opcional e você pode usá-la para anular variáveis de ambiente que afetam o comando **less**. Cada linha consiste em uma variável, no sinal de igualdade (=) e no valor com o qual você deseja configurar a variável. Os mais importantes são **LESS**, que permite selecionar flags adicionais para passar para o comando **less**, quando ele é executado, e **LESSCHARSET**, que permite escolher um conjunto de caracteres. Consulte a página de manual de **less** para ver uma lista completa de variáveis de ambiente que afetam o programa.

---

lftp

`lftp [opções] [url]`

Programa de transferência de arquivo com mais recursos do que **ftp**. O comando **lftp** possibilita transferências de protocolo FTP e HTTP, além de outros protocolos, incluindo FISH (baseado no SSH), FTPS e HTTPS. Ele usa uma interface de comando do tipo shell e oferece controle de tarefas semelhante ao **bash**. O comando **lftp** tem duas características de confiabilidade importantes: ele retoma transações mal-sucedidas ou interrompidas e vai para segundo plano automaticamente, se for encerrado no meio de uma transferência de arquivo.

Opções

-d Executa no modo de depuração.

-e *comandos*

Inicia, executa os comandos especificados e depois espera por mais instruções.

-p *número da porta*

Conecta-se com o número de porta especificado.

-u *usuário*[,*senha*]

Faz o login no servidor com o nome de usuário (e, opcionalmente, com a senha) especificado por você.

-f *arquivodescript*

Executa o arquivo de script de comandos **lftp** especificado e depois sai.

-c *comandos*

Executa os comandos especificados e depois sai.

Comandos

Os comandos de **lftp** são semelhantes aos de **ftp**. Entretanto, **lftp** não possui ou utiliza mecanismos diferentes para diversos comandos, incluindo **$**, **ascii**, **binary**, **case** e **macdef**. Ele também adiciona o seguinte:

alias [*nome* [*valor*]]

Cria um alias para um comando. Por exemplo, você poderia configurar **dir** para ser um alias de **ls -lf**.

anon

Configura o nome de usuário como anônimo. Este é o nome de usuário padrão.

at Executa um comando em dado momento, assim como acontece com o comando **at** em um shell real.

bookmark [*argumentos*]

O comando de marcação **lftp**, usado com os argumentos a seguir, adiciona, exclui, edita, importa ou lista marcadores, respectivamente:

- **add** *nome url*
- **del** *nome*
- **edit**
- **import** *tipo*
- **list**

cache

Trabalha com a cache de memória local. Este comando deve ser acompanhado dos seguintes argumentos:

stat

Exibe o status da cache.

on|off

Ativa ou desativa o uso da cache.

flush

Esvazia a cache.

size *n*

Configura o tamanho máximo da cache. Configurar com **-1** significa um tamanho ilimitado.

expire *nu*

Configura a cache para expirar após *n* unidades de tempo. Você pode configurar a unidade em segundos (**s**), minutos (**m**), horas (**h**) ou dias (**d**). Por exemplo, para uma cache que expira após uma hora, use a sintaxe **cache expire 1h**.

close

Onde a versão **ftp** deste comando apenas pára todas as sessões, esta versão fecha conexões ociosas com o servidor corrente. Se você tiver conexões com vários servidores e quiser fechar todas as conexões ociosas, adicione o flag **-a**.

command *cmd args*

Executa o comando **lftp** especificado, com os argumentos especificados, ignorando os alias criados com o comando **alias**.

mirror [*opções*] [*diretremoto* [*diretlocal*]]

Copia um diretório exatamente. O comando **mirror** aceita os seguintes argumentos:

-c, --continue
Se o espelhamento foi interrompido, retoma-o.

-e, --delete
Exclui os arquivos locais que não estão presentes na instalação remota.

-s, --allow-suid
Mantém os bits suid/sgid conforme configurados na instalação remota.

-n, --only-newer
Obtém apenas os arquivos da instalação remota que possuem datas mais recentes do que os arquivos do sistema local. Não pode ser usado com o argumento **-c**.

-r, --no-recursion
Não obtém subdiretórios.

--no-umask
Não usa **umask** ao obter modos de arquivo. Consulte **umask** para obter mais informações sobre modos de arquivo.

-R, --reverse
Espelha arquivos do sistema local no sistema remoto. Com este argumento, certifique-se de especificar primeiro o diretório local e depois o diretório remoto. Se você não especificar os dois diretórios, será presumido que o segundo é o mesmo que o primeiro. Se você escolher um dos dois, a operação ocorrerá nos diretórios de trabalho correntes.

-L, --dereference
Ao espelhar um link, faz download do arquivo para o qual o link aponta, em vez de fazer o download apenas do link.

-N, --newer-than *nome de arquivo*
Obtém todos os arquivos mais recentes do que o arquivo *nome de arquivo*.

-P, --parallel[=*n*]
Faz o download de *n* arquivos em paralelo.

-i, --include *expreg*
Obtém apenas os arquivos cujos nomes correspondem à expressão regular *expreg*. Consulte o comando **grep** para obter mais informações sobre expressões regulares.

-x, --exclude *expreg*
Não obtém os arquivos cujos nomes correspondem a *expreg*. Consulte o comando **grep** para obter mais informações sobre expressões regulares.

-t, time-prec *n*
Configura a precisão da medida de tempo para comparação de arquivos; se as datas dos arquivos diferirem por quantidades menores do que *n*, elas serão consideradas iguais. Você pode especificar *n* em segundos (**s**), minutos (**m**), horas (**h**) ou dias (**d**).

-T, --loose-time-prec *n*
Configura a precisão para comparações de tempo imprecisas. Você pode especificar *n* em segundos (**s**), minutos (**m**), horas (**h**) ou dias (**d**).

-v, --verbose=*n*
Configura o nível da saída completa (verbose). Você pode configurar *n* de **0** (nenhuma saída) a **3** (saída completa), usando um número ou repetindo o *v*. Por exemplo, **-vvv** é o modo de saída completa nível 3.

--use-cache
Usa a cache para obter listagens de diretório.

--remove-source-files
Move (em vez de copiar) arquivos ao fazer o espelhamento.

set [*configuração* | *valor*]
Configura uma das variáveis de preferência de **lftp**. Se for executado sem argumentos, listará as variáveis que foram alteradas; sem argumentos e com os flags **-a** ou **-d**, lista todos os valores ou valores padrão, respectivamente.

Consulte a página de manual de **lftp** para ver uma lista completa de variáveis de preferência que podem ser configuradas.

wait [*n* | **all**]
Espera que a tarefa (ou tarefas) especificada pelo número ou que todas as tarefas terminem.

---

lftpget

`lftpget [opções] url`

Usa o programa **lftp** para buscar o URL especificado, que pode ser HTTP, FTP ou qualquer um dos protocolos suportados por **lftp**.

Opções

O comando **lftpget** recebe apenas três opções.

-c Continua ou reinicia uma transação onde foi feita uma pausa.

-d Exibe a saída da depuração.

-v Modo completo (verbose); exibe mais informações sobre as transações.

---

link

`link arquivo1 arquivo2`

Cria um link entre dois arquivos. Isso é o mesmo que o comando **ln**, mas não tem verificação de erro, pois utiliza a chamada de sistema **link( )** diretamente.

---

ln

```
ln [opções] nomeorigem [nomedest]
ln [opções] nomesorigem diretdest
```

Cria pseudônimos (links) para arquivos, permitindo que sejam acessados por meio de diferentes nomes. Os links podem ser "absolutos" ou "simbólicos". Um link cria dois nomes para o mesmo arquivo e um link absoluto ou simbólico cria um segundo arquivo, que atua como um atalho para o primeiro.

A primeira forma vincula *nomeorigem* a *nomedest*, onde *nomedest* normalmente é um novo nome de arquivo ou (por padrão) um arquivo no diretório corrente com o mesmo nome que *nomeorigem*. Se *nomedest* for um arquivo já existente, ele será sobrescrito; se *nomedest* for um diretório já existente, um link chamado *nomeorigem* será criado nesse diretório. A segunda forma cria links em *diretdest*, cada um tendo o mesmo nome que o arquivo especificado.

Opções

-b, --backup[=*controle*]
Faz backup dos arquivos existentes. Ao se usar a versão longa do comando, o parâmetro opcional *controle* controla o tipo de backup. Quando nenhum controle for especificado, o comando **ln** tentará ler o valor de controle da variável de ambiente **VERSION_CONTROL**. Os valores aceitos são:

none, off
Nunca faz backups.

numbered, t
Faz backups numerados.

existing, nil
Corresponde a backups existentes, numerados ou simples.

simple, never
Sempre faz backups simples.

-d, -F, --directory
Permite links absolutos com diretórios. Disponível para usuários privilegiados.

-f, --force
Força o vínculo (não pede permissão de sobrescrita).

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-i, --interactive
Pede permissão antes de remover arquivos.

-n, --no-dereference
Substitui links simbólicos com diretórios, em vez de tirar a referência deles. **--force** é útil com esta opção.

-s, --symbolic
Cria um link simbólico. Isso permite que você faça vinculação entre sistemas de arquivos e também veja o nome do link, quando executar **ls -l** (caso contrário, não há meios de saber o nome a que um arquivo está vinculado).

-S *sufixo*, **--suffix=***sufixo*
Anexa o *sufixo* nos arquivos ao fazer backups, em vez do padrão ~.

--target-directory= *diretório*
Cria links no *diretório* especificado.

-v, --verbose
Modo completo (verbose).

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

---

loadkeys

`loadkeys [opções] [nome_de_arquivo]`

Carrega um mapa de chaves de um arquivo especificado, normalmente um dos mapas de chaves armazenados em */lib/kbd/keymaps*. Se você criar seu próprio arquivo de mapa de chaves, os comandos relacionados **showkey**, **keymaps** e **dumpkeys** também serão úteis. Note que o comando **loadkeys** se aplica somente a consoles virtuais; para alterar sua configuração de teclado X, use **xmodmap** ou **setxkbmap**, ou as ferramentas gráficas de troca de layout de teclado, incluídas com seu ambiente de desktop.

Opções

-c, --clearcompose
Limpa a tabela de composição ou acento no kernel.

-d, --pattern
Carrega o mapa de chaves padrão. É o mesmo que executar **loadkeys defkeymap**.

-h, --help
Exibe informações de ajuda e utilização.

-m, --mktable
Em vez de carregar a tabela, mostra na saída mapas como declarações da linguagem C.

-q, --quiet
Opera no modo silencioso.

-s, --clearstrings
Limpa a tabela de strings no kernel.

-v, --verbose
Opera com saída completa. Para obter um efeito extra, repita.

---

locale

`locale [opções] [nome]`

Imprime um relatório sobre as configurações de localidade correntes. As localidades determinam as configurações de um sistema específicas do país, incluindo codificações de caracteres, formatação de datas, honoríficos, mensagens de diagnóstico, moeda corrente, tamanhos de papel de impressora e medidas padrão. As configurações de localidade são basicamente um dicionário de configurações especificadas pela palavra-chave. As palavras-chave são agrupadas em categorias relacionadas, cujos nomes começam com **LC_**. Cada categoria tem uma variável de ambiente relacionada de mesmo nome, a partir da qual lerá sua configuração de localidade. Forneça nomes de palavra-chave ou categoria como *nome*, para examinar seus valores. Vários nomes podem ser fornecidos. Você também pode usar a palavra-chave especial **charmap** para ver o mapeamento de caracteres corrente. Quando executado sem argumentos, o comando **locale** imprime o valor de todas as variáveis de ambiente relacionadas à localidade.

Opções

-a Imprime toas as configurações de localidade disponíveis instaladas no sistema.

-c Imprime a categoria relacionada a cada argumento *nome*.

-k Imprime palavras-chave junto com suas configurações para cada argumento *nome*.

-m Imprime todos os mapas de caracteres disponíveis.

Variáveis de ambiente

LANG
O valor padrão para variáveis de internacionalização não configuradas. Se não estiver configurado, será usado o valor padrão do sistema.

LC_ADDRESS
Configurações postais, país e nomes e abreviação de idioma.

LC_COLLATE
Configurações de ordenação e comparação de strings e caracteres.

LC_CTYPE
Atributos de caractere, incluindo mapeamentos de conversão de caixa e categorias de caracteres (espaços em branco, dígitos, minúsculas, maiúsculas, pontuação etc.).

LC_IDENTIFICATION
Informações relacionadas à definição de localidade corrente, incluindo seu título, origem, revisão e informação de contato de seu autor.

LC_MEASUREMENT
Unidades de medida, métrica ou outras.

LC_MESSAGES
Configurações de prompts tipo sim/não e outras mensagens informativas e de diagnóstico.

LC_MONETARY
Formatos e símbolos de moeda corrente.

LC_NAME
Formatos de nomes e honoríficos.

LC_NUMERIC
Formatos numéricos não-monetários.

LC_PAPER
Tamanhos de papel padrão para impressão e paginação.

LC_TELEPHONE
Formatos de número de telefone.

LC_TIME
Formatos de data e hora.

LC_ALL
Quando configurada, anula os valores de todas as outras variáveis de internacionalização.

NLSPATH
O caminho para localizar catálogos de mensagem usados no processamento de mensagens.

Exemplos

Imprime o nome da categoria e todas as palavras-chave de configurações de data e hora:

```
locale -ck LC_TIME
```

Imprime as strings usadas para dias da semana e meses do ano:

```
locale day mon
```

---

locate

`locate [`*`opções`*`]` *`padrão`*

Pesquisa banco(s) de dados de nomes de arquivo e imprime as correspondências. As correspondências incluem todos os arquivos que contêm o *padrão*, a não ser que o *padrão* inclua metacaracteres, no caso em que o comando **locate** exige uma correspondência exata. *, ?, [e] são tratados de forma especial; / e . não. As pesquisas são realizadas em um banco de dados de conteúdo de sistema que é atualizado periodicamente. Para atualizar o banco de dados, use o comando **updatedb**.

Opções

-d *caminho*, **--database=***caminho*
Pesquisa bancos de dados no *caminho*. O *caminho* deve ser uma lista separada por dois-pontos.

-h, --help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

---

lockfile

`lockfile [`*`opções`*`]` *`nomes_de_arquivo`*

Cria arquivo(s) de semáforo, usados para limitar o acesso a um arquivo. Quando o comando **lockfile** não consegue criar alguns dos arquivos especificados, ele faz uma pausa por 8 segundos e tenta novamente o último em que falhou. O comando processa os flags à medida que eles são encontrados (isto é, um flag especificado após um arquivo não afetará esse arquivo). Este comando é usado mais freqüentemente por scripts e aplicativos, como uma maneira de impedir que vários usuários alterem o mesmo arquivo simultaneamente.

Opções

-temporepouso

Número de segundos durante os quais o comando **lockfile** espera, antes de tentar novamente, após uma tentativa de criação mal-sucedida. O padrão é 8.

-! Inverte o valor de retorno. É útil em scripts shell.

-l *tempobloqueio*
: Tempo (em segundos), após um arquivo de bloqueio ter sido modificado pela última vez, no qual ele será removido à força. Veja também **-s**.

-ml, **-mu**
: Se as permissões presentes no diretório de spool principal do sistema permitirem ou se a gid do comando **lockfile** for convenientemente configurada, o comando poderá bloquear e desbloquear a caixa de correio de seu sistema com as opções **-ml** e **-mu**, respectivamente.

-r *novastentativas*
: Pára de tentar criar *arquivos* após esse número de *novastentativas*. O padrão é -1 (nunca pára de tentar). Ao desistir, remove todos os arquivos criados.

-s *temposuspensão*
: Após um arquivo de bloqueio ter sido removido à força (veja **-l**), ocorrerá uma suspensão de 16 segundos, por padrão. (Isso se destina a impedir a remoção acidental imediata de qualquer arquivo de bloqueio criado recentemente por outro programa.) Use **-s** para alterar o tempo de suspensão padrão.

---

logger

`logger [opções] [mensagem...]`

Comando do TCP/IP. Adiciona entradas no log de sistema (via **syslogd**). Se nenhuma mensagem for fornecida na linha de comando, será registrada a entrada padrão.

Opções

-d Ao gravar em um soquete com **-s**, usa um datagrama, em vez de um fluxo.

-f *arquivo*
: Lê *mensagem* do *arquivo*.

-i Inclui a ID do processo **logger**.

-p *pri*
: Insere a mensagem com a prioridade *pri* especificada. O padrão é **user.notice**.

-s Registra a mensagem no erro padrão, assim como no log do sistema.

-t *tag*
: Marca cada linha no log com a *tag* especificada.

-u *soquete*
: Grava o log no *soquete*, em vez de gravar no syslog.

-- Não aceita mais opções. Considera o que estiver à direita dos hífens como a mensagem a ser registrada.

---

login

`login [nome | opção]`

Conecta-se com o sistema. O comando **login** solicita um nome de usuário (o *nome* pode ser fornecido na linha de comando) e uma senha (se apropriado).

Se tiver êxito, o comando **login** atualiza os arquivos de contabilidade, configura diversas variáveis de ambiente, notifica os usuários se eles possuem correio, e executa arquivos de inicialização do shell.

Somente o usuário root pode se conectar, quando */etc/nologin* existe. Esse arquivo é exibido antes que a conexão seja terminada. Além disso, o usuário root só pode se conectar em um tty que esteja listado em */etc/securetty*. Se *~/.hushlogin* existir, executa um login silencioso. Se */var/adm/lastlog* existir, imprime a hora do último login.

Opções

-f Suprime a segunda autenticação de login.

-h *host*
Especifica o nome do host remoto. É usada normalmente por servidores e não por seres humanos; só pode ser usada pelo usuário root.

-p Preserva o ambiente anterior.

---

logname

`logname [opção]`

Consulta */var/run/utmp* para procurar o nome de login do usuário. Se for encontrado, o imprime; caso contrário, sai com uma mensagem de erro.

Opções

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

---

logrotate

`logrotate [opções] arquivos_config`

Comando de administração de sistema. Manipula arquivos de log de acordo com os comandos fornecidos em *arquivos_config*.

Opções

-d, --debug
Modo depuração. Nenhuma alteração será feita nos arquivos de log.

-f, --force
Força o rodízio de arquivos de log.

-h, --help
Descreve as opções.

-m *comando*, **--mail** *comando*
Usa o *comando* especificado para enviar arquivos de log pelo correio. O comando padrão é **/bin/mail -s**.

-s *arquivo*, **--state** *arquivo*
Salva informações de estado no *arquivo*. O padrão é */var/lib/logrotate.status*.

--usage
Mostra a sintaxe e as opções.

-v, --verbose
Descreve o que está sendo feito e quais arquivos de log são afetados.

Comandos de configuração

As diretivas de logrotate podem aparecer sozinhas ou como parte de definições de arquivo de log–instruções para arquivos de log específicos. Você pode usar curingas para especificar esses arquivos. Inclua as diretivas de definições de arquivo de log entre chaves de abertura e fechamento. Por exemplo:

```
compress
/var/log/messages {
    rotate 5
    weekly
}
```

compress
Compacta versões antigas de arquivos de log com **gzip**.

compresscmd *comando*
Usa *comando* para compactar arquivos de log. O padrão é **gzip**.

compressext *extensão*

Anexa a **extensão** de nome de arquivo nos arquivos compactados, em vez do padrão do comando **compress**.

compressoptions *opções*

Especifica *opções* para passar ao comando **compress**. O padrão para **gzip** é **-9**, para máxima compactação.

copy

Copia o arquivo de log, mas não altera o original.

copytruncate

Copia o arquivo de log e depois faz seu truncamento no local. Para uso com programas cujo registro não pode ser interrompido temporariamente.

create [*permissões*] [*proprietário*] [*grupo*]

Após o rodízio, recria o arquivo de log com as *permissões*, *proprietário* e *grupo* especificados. As *permissões* devem aparecer em octal. Se um desses parâmetros estiver ausente, serão usados os atributos originais do arquivo de log.

daily

Faz o rodízio dos arquivos de log diariamente.

delaycompress

Não compacta o arquivo de log até o próximo rodízio.

endscript

Finaliza um script **postrotate** ou **prerotate**.

extension *extensão*

Fornece aos arquivos de log que passaram pelo rodízio a *extensão* especificada. Qualquer extensão de compactação será anexada a isso.

firstaction

Só pode ser usado como parte de uma definição de arquivo de log. Inicia um script de shell para executar uma vez, se quaisquer arquivos corresponderem. O script termina quando a diretiva **endscript** é lida.

ifempty

Faz o arquivo de log entrar no rodízio, mesmo que esteja vazio. Anula a opção padrão **notifempty**.

include *arquivo*

Lê o *arquivo* no arquivo corrente. Se *arquivo* for um diretório, lê todos os arquivos desse diretório no arquivo corrente.

lastaction

Só pode ser usado como parte de uma definição de arquivo de log. Inicia um script de shell para executar uma vez, após o rodízio de todos os arquivos correspondente e a execução de qualquer script pós-rodízio. O script termina quando a diretiva **endscript** é lida.

mail *endereço*

Envia para o *endereço* todos os logs excluídos.

mailfirst

Ao se usar o comando **mail**, envia o log que passou recentemente pelo rodízio, em vez do que está sendo excluído.

maillast

Ao se usar o comando **mail**, envia o log que está para expirar. Este é o comportamento padrão.

missingok

Pula os arquivos de log ausentes. Não gera erro.

monthly
Faz o rodízio dos arquivos de log somente na primeira vez que o comando **logrotate** é executado em um mês.

nocompress
Anula **compress**.

nocopy
Anula **copy**.

nocopytruncate
Anula **copytruncate**.

nocreate
Anula **create**.

nodelaycompress
Anula **delaycompress**.

nomail
Anula **mail**.

nomissingok
Anula **missingok**.

noolddir
Anula **olddir**.

nosharedscipts
Anula **sharedscripts**. Executa scripts **prerotate** e **postrotate** para cada log que passou pelo rodízio. Este é o padrão.

notifempty
Anula **ifempty**.

olddir *diretório*
Move logs para fazer o rodízio no *diretório*. O *diretório* deve estar no mesmo dispositivo físico que os arquivos de log originais.

postrotate
Só pode ser usado como parte de uma definição de arquivo de log. Inicia um script de shell para ser aplicado após o rodízio do arquivo de log. O script termina quando a diretiva **endscript** é lida.

prerotate
Só pode ser usado como parte de uma definição de arquivo de log. Inicia um script de shell para ser aplicado antes do rodízio de um arquivo de log. O script termina quando a diretiva **endscript** é lida.

rotate *número*
O *número* de vezes que um arquivo de log passa pelo rodízio, antes de ser removido.

size *n*[**k**|**M**]
Faz o rodízio do arquivo de log quando ele é maior do que *n* bytes. Opcionalmente, *n* pode ser seguido por **k**, para kilobytes, ou por **M**, para megabytes.

sharedscripts
Executa **prescript** e **postscript** somente uma vez para a sessão.

start *n*
Usa *n* como número inicial para logs que passaram pelo rodízio. O padrão é 0.

tabooext [+] *listaext*
Substitui a lista de extensão taboo pela *listaext* dada. Se + for especificado, adiciona na lista existente. A lista padrão é **.rpmorig .rpmsave ,v .swp .rpmnew ~**.

weekly
Faz o rodízio dos arquivos de log, se mais de uma semana tiver decorrido desde o último rodízio.

uncompresscmd *comando*
Usa o *comando* para descompactar arquivos de log. O padrão é **gunzip**.

---

look

```
look [opções] string [arquivo]
```

Procura linhas no *arquivo* (*/usr/dict/words*, por padrão), que comecem com *string*.

Opções

-a Usa dicionário alternativo, */usr/dict/web2*.

-d Compara apenas caracteres alfanuméricos.

-f A pesquisa não leva em consideração letras maiúsculas e minúsculas.

-t *caractere*
Pára de verificar após a primeira ocorrência de *caractere*.

---

losetup

```
losetup [opções] dispositivodeloop [arquivo]
```

Comando de administração de sistema. Configura e controla dispositivos de loop. Associa um dispositivo de loop a um arquivo normal ou a um dispositivo de bloco, desassocia um dispositivo de loop ou consulta um dispositivo de loop. Um dispositivo de loop pode ser usado para montar um arquivo de imagem como se fosse um dispositivo normal.

Opções

-d Desassocia o *dispositivodeloop* especificado.

-e *criptografia*, **-E** *número*
Usa o módulo de *criptografia* do kernel especificado ao fazer gravações e leituras. (Normalmente, **NONE**, **DES** e **XOR**.) Você também pode especificar o módulo de criptografia pelo *número*. Quando você usar criptografia DES, será solicitada uma frase secreta de inicialização.

-o *deslocamento*
Começa a ler dados em *deslocamento* bytes a partir do início do *arquivo*.

-p *da*
Lê a frase secreta do descritor de arquivo *da*.

---

lpadmin

```
lpadmin [opções]
```

Comando de administração de sistema. Configure filas de impressora CUPS. O comando exige uma das seguintes opções: **-d**, **-p** ou **-x**. Quando uma fila estiver configurada para exigir uma senha, o comando **lpadmin** solicitará uma.

Opções

-d fila
Configura o destino padrão para comandos CUPS, como **lp** e **lpr**, como a *fila* especificada.

-E Sempre usa criptografia ao se conectar com o servidor.

-h *servidor*
Aplica comandos de configuração de forma remota no *servidor* CUPS especificado.

-p *impressora opções-impressão*
Aplica as *opções-impressão* (documentadas a seguir) na *impressora* especificada.

-x *fila*
Exclui a *fila* especificada. Cancela qualquer tarefa de impressão corrente e descarta as tarefas de impressão pendentes.

Opções de impressão

Use estas opções adicionais com a opção **-p** listada anteriormente.

-c *classe*
Adiciona a impressora na *classe* especificada. Cria a *classe*, caso ela ainda não exista.

-D *descrição*
Configura a *descrição* textual da impressora.

-E Ativa a impressora.

-L *localização*
Configura o texto de *localização* da impressora.

-i *script*
Usa o *script* de interface estilo System V especificado.

-m *nome de arquivo*
Usa o script de interface System V especificado ou o arquivo PPD encontrado no diretório de modelos.

-o *nome=valor*
Configura o *valor* de PPD ou o *nome* da opção de servidor. Para ver uma lista das opções de PPD disponíveis, use o comando **lpoptions**.

-P *nome de arquivo*
Usa o PPD especificado pelo *nome de arquivo*. Esta opção anula a opção de impressora **-i**.

-r *classe*
Remove a impressora da *classe* especificada. Remove a *classe*, caso ela não tenha entradas de impressora.

-u *allow:*[@]*nome*, -u *deny:*[@]*nome*
Configura o controle de acesso em nível de usuário. Para especificar um grupo, em vez de um *nome* de usuário, coloque @ antes do *nome*. Você também pode usar os nomes especiais **all** e **none**.

-v *uri*
Configura o indicador de recurso universal de dispositivo, *uri*. Se for fornecido como um nome de arquivo, o comando o converterá automaticamente em um URI de arquivo.

---

lpinfo

`lpinfo opções`

Comando de administração de sistema. Imprime informações sobre dispositivos e drivers de impressora disponíveis.

Opções

-E Força o uso de criptografia ao se conectar com o servidor.

-l Mostra uma listagem longa ou completa (verbose).

-m Lista os drivers de impressora disponíveis.

-v Lista os dispositivos de impressora disponíveis.

---

lpmove

`lpmove [opção] tarefa destino`

Comando de administração de sistema. Move a *tarefa* de impressão especificada para um novo *destino*.

Opção

-E Força o uso de criptografia ao se conectar com o servidor.

---

lpq

`lpq [opções] [+intervalo]`

Verifica o estado de tarefas de impressão na fila do spool de impressão. Para cada tarefa, exibe o nome de usuário, a posição na fila, os nomes de arquivo, o número da tarefa e o tamanho total do arquivo (em bytes). Documentamos aqui o sistema de impressão CUPS; outras versões variarão ligeiramente.

Opções

-a Relata todas as impressoras listadas no banco de dados printcap do servidor.

-E Usa criptografia ao se conectar com um servidor de impressão.

-l Modo completo (verbose). Imprime informações sobre cada arquivo que compõe uma tarefa. Use **-l** várias vezes para aumentar as informações fornecidas.

-P *impressora*
Especifica qual impressora vai consultar. Sem esta opção, o comando **lpq** utiliza a impressora padrão, normalmente configurada por meio de **lpadmin**.

+*intervalo*
Verifica a fila a cada *intervalo* segundos, até que ela esteja vazia. Por exemplo, **+10** recarrega a fila a cada 10 segundos.

---

lpr

`lpr [opções] [arquivos]`

Envia arquivos para serem impressos. Se nenhum *arquivo* for fornecido, aceita a entrada padrão. Documentamos aqui o sistema de impressão CUPS; os sistemas mais antigos LPRng e BSD variarão ligeiramente. O comando CUPS **lpr**, por exemplo, não aceita as opções **c**, **d**, **f**, **g**, **i**, **m**, **n**, **t**, **v** ou **w**, usadas por LPRng.

Opções

-C, **J**, **T** *nome*
Configura um nome para a tarefa de impressão.

-E Usa criptografia ao se conectar com um servidor de impressão.

-l Espera um arquivo binário ou literal no qual o processamento mínimo deve ser realizado. É o mesmo que **-o raw**.

-o *opção*
Configura opções específicas da impressora. Elas variam de acordo com a impressora, mas podem incluir o tipo e a orientação do papel, a seleção de bandeja de papel, a ordem de saída etc. Consulte o manual do usuário completo do CUPS e o arquivo PPD de sua impressora para ver a lista completa.

-P *nomedaimpressora*
Imprime na impressora especificada. Se nenhuma impressora for fornecida, imprime na impressora padrão, normalmente configurada com **lpadmin**.

-p Impressão elegante de um documento de texto. Fornece um cabeçalho sombreado, contendo os números de página, o nome da tarefa e a data e hora da impressão. Equivalente a **-o prettyprint**.

-r Exclui arquivos após imprimi-los.

Exemplo

Imprime um arquivo simples:

```
lpr nome_de_arquivo.txt
```

lprm

`lprm [opções] [idtarefa]`

Cancela tarefas de impressão. As IDs de tarefa podem ser obtidas de **lpq**; se nenhuma tarefa for especificada, cancela a tarefa corrente na impressora padrão.

Opções

- Remove todas as tarefas disponíveis para o usuário. É o mesmo que usar a *idtarefa* **ALL**.

-E Usa criptografia.

-P *impressora*
Especifica a fila de impressora. Se nenhuma impressora for especificada, a impressora padrão será usada.

---

lpstat

`lpstat [opções] [filas]`

Mostra o estado da fila (ou filas) de impressão. Com opções que recebem o argumento *lista*, omitir a lista produz todas as informações para essa opção. A *lista* pode ser separada por vírgulas ou, se estiver incluída entre aspas, por espaços. Para o serviço de impressão LPRng, o comando **lpstat** é uma interface para o programa **lpq**.

Opções

-a [*lista*]
Mostra se a *lista* de nomes de impressora ou classe está aceitando pedidos.

-c [*lista*]
Mostra informações sobre classes de impressora nomeadas na *lista*.

-d Mostra o destino da impressora padrão.

-f [*lista*]
Verifica se a *lista* de formulários é conhecida por **lp**.

-l Use após **-f** para descrever os formulários disponíveis, após **-p** para mostrar configurações de impressora ou após **-s** para descrever as impressoras apropriadas para o conjunto de caracteres ou margarida especificados.

-o [*lista*]
Mostra o estado dos pedidos de saída. A *lista* contém nomes de impressora, nomes de classe ou IDs de pedido.

-p [*lista*]
Mostra o estado das impressoras nomeadas na *lista*.

-r Mostra se o programa de controle de impressão está ativado ou desativado.

-s Resume o estado de impressão (mostra quase tudo).

-t Mostra todas as informações de estado (relata tudo).

-u [*lista*]
Mostra o estado de pedido de usuários na *lista*. Use **all** para mostrar informações sobre todos os usuários.

-A Usa autenticação.

---

ls

`ls [opções] [nomes]`

Lista o conteúdo de diretórios. Se nenhum *nome* for fornecido, lista os arquivos do diretório corrente. Com um ou mais *nomes*, lista os arquivos contidos em um *nome* de diretório ou que correspondem a um *nome* de arquivo. *nomes* pode incluir metacaracteres de nome de arquivo. As opções permitem exibir uma variedade de informações em diferentes formatos. As opções mais úteis incluem **-F**, **-R**, **-l** e **-s**. Algumas opções não fazem sentido juntas (por exemplo, **-u** e **-c**).

Opções

-1, --format=single-column
Imprime uma entrada por linha de saída.

-a, --all
Lista todos os arquivos, incluindo os arquivos normalmente ocultos, cujos nomes começam com um ponto-final.

-b, --escape
Exibe caracteres não imprimíveis em octal e no formato alfabético.

-c, --time-ctime, --time=status
Lista os arquivos pela hora de alteração do status (e não pela hora da criação/modificação).

--color =*quando*
Colore os nomes de arquivos, dependendo do tipo de arquivo. Os valores aceitos para *quando* são **never**, **always** ou **auto**.

-d, --directory
Relata apenas o diretório e não seu conteúdo.

-f Imprime o conteúdo do diretório exatamente na ordem em que ele está armazenado, sem tentar ordená-lo.

--full-time
Lista tempos por extenso, em vez de usar as abreviações padrão.

-g Listagem longa, como **-l**, mas não mostra os proprietários de arquivo.

-h Imprime os tamanhos em kilobytes e megabytes.

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-i, --inode
Lista o inode de cada arquivo.

--indicator-style=none
Exibe nomes de arquivo sem os flags atribuídos por **-p** ou **-f** (padrão).

-k, --kilobytes
Se os tamanhos de arquivo estão sendo listados, os imprime em kilobytes. Esta opção anula a variável de ambiente **POSIXLY_CORRECT**.

-l, --format=long, --format=verbose
Listagem de formato longo (inclui permissões, proprietário, tamanho, hora da modificação etc.).

-m, --format=commas
Mescla a lista em uma série de nomes separados por vírgulas.

-n, --numeric-uid-gid
Igual a **-l**, mas usa os números de ID de grupo e ID de usuário, em vez de nomes de proprietário e grupo.

-o Listagem longa, como **-l**, mas não mostra informações de grupo.

-p, --filetype, --indicator-style=*tipo-arquivo*
Marca diretórios anexando **/** a eles.

-q, --hide-control-chars
Mostra os caracteres não imprimíveis como ? (padrão para exibição em um terminal).

-r, --reverse
Lista os arquivos em ordem inversa (pelo nome ou pela hora).

-s, --size
Imprime o tamanho do arquivo em blocos.

--show-control-chars

Mostra os caracteres não imprimíveis literalmente (padrão para impressão em um arquivo).

--si

Semelhante a **-h**, mas usa potências de 1.000, em vez de 1.024.

-t, --sort=time

Ordena os arquivos de acordo com a hora da modificação (os mais recentes primeiro).

-u, --time=atime, --time=access, --time=use

Ordena os arquivos de acordo com a hora de acesso ao arquivo.

--version

Imprime informações sobre a versão na saída padrão e depois sai.

-x, --format=across, --format=horizontal

Lista os arquivos em linhas ao longo da tela.

-v, --sort=version

Interpreta os dígitos em nomes como *arquivo.6* e *arquivo.6.1* como versões e ordena os nomes de arquivo por versão.

-w, --width=*n*

Formata a saída de modo que caiba em *n* colunas.

-A, --almost-all

Lista todos os arquivos, incluindo os arquivos normalmente ocultos, cujos nomes começam com um ponto-final. Não inclui os diretórios **.** e **..**.

-B, --ignore-backups

Não lista os arquivos que terminam com ~, a não ser que forem dados como argumentos.

-C, --format=vertical

Lista os arquivos em colunas (o formato padrão).

-D, --dired

Lista em um formato conveniente para o modo **dired** do Emacs.

-F, --classify, --indicator-style=classify

Sinaliza nomes de arquivo anexando / em diretórios, * em arquivos executáveis, @ em vínculos simbólicos, | em FIFOs e = em soquetes.

-G, --no-group

Em formato longo, não exibe o nome do grupo.

-H, --dereference-command-line

Quando links simbólicos são fornecidos na linha de comando, segue o link e lista informações do arquivo real.

-I, --ignore *padrão*

Não lista os arquivos cujos nomes correspondem ao padrão do shell *padrão*, a não ser que eles sejam fornecidos na linha de comando.

-L, --dereference

Lista o arquivo ou diretório referenciado por um link simbólico, em vez do link em si.

-N, --literal

Exibe os caracteres gráficos especiais que aparecem em nomes de arquivo.

-Q, --quote-name

Coloca nomes de arquivo entre aspas ""; coloca entre aspas os caracteres não-gráficos.

-R, --recursive

Lista os diretórios e seu conteúdo, recursivamente.

-R*arquivo*, --reload-state *arquivo*
Carrega o estado do *arquivo* antes de iniciar a execução.

-S, --sort=size
Ordena pelo tamanho do arquivo, do maior para o menor.

-U, sort=none
Não ordena arquivos.

-X, sort=extension
Ordena pela extensão de arquivo e depois pelo nome de arquivo.

---

lsattr

`lsattr [opções] [arquivos]`

Imprime os atributos dos *arquivos* em um Linux Second Extended File System. Veja também **chattr**.

Opções

-a Lista todos os arquivos nos diretórios especificados.

-d Lista os atributos dos diretórios e não do conteúdo.

-v Lista a versão dos arquivos.

-R Lista os diretórios e seu conteúdo, recursivamente.

-V Lista a versão de **lsmod** e depois sai.

---

lspci

`lspci [opções]`

Comando de administração de sistema. Lista todos os dispositivos PCI (Peripheral Component Interconnect). Este comando tem muitas opções úteis para a depuração de drivers de dispositivo. Aqui, documentamos algumas das opções mais comuns.

Opções

-b Mostra o IRQ e os endereços, conforme vistos pelas placas, em vez do kernel.

-t Imprime uma árvore mostrando as conexões entre os dispositivos.

-m Imprime informações com strings entre aspas, convenientes para uso em scripts.

-n Imprime os códigos do fornecedor e do dispositivo como números.

-v, -vv
Lista os dispositivos completamente. Use a segunda forma para obter listagens muito completas.

---

lsmod

`lsmod`

Comando de administração de sistema. Lista todos os módulos carregados: nome, tamanho (em unidades de 4 KB) e, se apropriado, uma lista de módulos de referência. As mesmas informações estarão disponíveis em */proc/modules*, caso o diretório */proc* esteja ativado no sistema.

---

lsusb

`lsusb [opções]`

Comando de administração de sistema. Lista todos os dispositivos USB (Universal Serial Bus). Este comando tem muitas opções de uso para depuração de drivers de dispositivo. Aqui, documentamos algumas das opções mais comuns.

Opções

-b Mostra o IRQ e os endereços, conforme vistos pelas placas, em vez do kernel.

-D *dispositivo*
Mostra apenas informações sobre o *dispositivo* especificado. Isso deve ser dado como um arquivo no diretório */proc/bus/usb*—por exemplo, */proc/bus/usb/001/001*.

-t Imprime uma árvore mostrando as conexões entre os dispositivos.

-v, -vv
Lista os dispositivos completamente. Use a segunda forma para obter listagens muito completas.

---

m4

`m4 [opções] [macros] [arquivos]`

Processador de macros para C e outros arquivos.

Opções

-e, --interactive
Opera interativamente, sem buffer, ignorando as interrupções.

-d*flags*, --debug=*flags*
Especifica depuração em nível de *flag*.

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-l*n*, --arglength=*n*
Especifica o comprimento da saída de depuração.

-o *arquivo*, --error-output=*arquivo*
Coloca a saída no *arquivo*. A despeito do nome, imprime mensagens de erro no erro padrão.

-P, --prefix-built-ins
Anexa **m4_** no início de todos os nomes de macro internos.

-s, --synclines
Insere diretivas **#line** para o pré-processador C.

-t*nome*, --trace=*nome*
Insere o *nome* na tabela de símbolos como indefinido. Rastreia a macro a partir do ponto onde ela é definida.

--version
Imprime a versão e depois sai.

-B*n*
Configura o tamanho dos buffers de recuo e de reunião de argumentos como *n* (o padrão é 4096).

-D*nome*[=*valor*], --define=*nome*[=*valor*]
Define *nome* como *valor* ou, se *valor* não for especificado, define *nome* como nulo.

-E, --fatal-warnings
Considera todos os alertas como fatais e sai após o primeiro deles.

-F*arquivo*, --freeze-state=*arquivo*
Registra o estado congelado de **m4** no *arquivo*, para recarga posterior.

-G, --traditional
Comporta-se como o comando **m4** tradicional, ignorando extensões GNU.

-H*n*, --hashsize=*n*
Configura o array de hashing da tabela de símbolos como *n* (o padrão é 509).

-I*diretório*, --include=*diretório*
Procura arquivos include no *diretório*.

-L*n*, --nesting-limit=*n*
Altera o limite de aninhamento artificial para *n*.

-Q, --quiet, --silent
Suprime mensagens de alerta.

-R*arquivo*, **--reload-state=***arquivo*
Carrega o estado do *arquivo* antes de iniciar a execução.

-U*nome*, **--undefine=***nome*
Indefine *nome*.

---

mail

`mail [opções] [usuários]`

Lê ou envia correio para outros usuários. O utilitário **mail** permite que você componha, envie, receba, encaminhe e responda o correio. Ele tem dois modos principais: modo de composição, no qual você cria uma mensagem, e o modo de comando, no qual gerencia seu correio.

Embora o utilitário **mail** seja poderoso, ele pode ser complicado para um usuário iniciante. Atualmente, ele é visto mais comumente em scripts. A maioria das distribuições de Linux inclui diversos utilitários com mais recursos e muito mais fáceis de usar: programas de correio incorporados em navegadores como Mozilla e Firefox, programas de correio gráficos distribuídos com GNOME (Evolution) e KDE (Kmail) e os utilitários de tela inteira baseados em terminal **pine** e **elm**. O editor GNU Emacs também pode enviar e receber correio.

Esta seção apresenta os comandos, opções e opções de configuração do **mail**. Para começar, aqui estão dois dos comandos mais básicos.

Para entrar no modo interativo de leitura de correspondência, digite:

```
mail
```

Para começar a escrever uma mensagem para *usuário*, digite:

`mail` *usuário*

Digite o texto da mensagem, uma linha por vez, pressionando Enter ao final de cada linha. Para finalizar a mensagem, digite um ponto-final (.) na primeira coluna de uma nova linha e pressione Enter.

Você também pode fornecer grande parte das informações na linha de comando, como se vê no exemplo a seguir:

```
mail james -s "Log do Sistema" </var/log/messages
```

Esse comando envia uma mensagem para o usuário *james*, com a linha de assunto Log do Sistema, e o texto da mensagem lida do arquivo de log do sistema, */var/log/messages*.

Opções de linha de comando

-b *lista*
Configura o campo de cópia carbono oculta como a *lista* separada por vírgulas.

-c *lista*
Configura o campo de cópia carbono como a *lista* separada por vírgulas.

-d Imprime informações de depuração.

-f [*arquivo*]
Processa o conteúdo de *arquivo*, em vez de */var/spool/mail/$user*. Se *arquivo* for omitido, processa *mbox* no diretório de base do usuário.

-i Não responde aos sinais de interrupção de tty.

-I Executa interativamente, mesmo que a entrada não seja de um terminal.

-n Não consulta */etc/mail.rc* na inicialização.

-N Ao imprimir uma mensagem de correio ou ao entrar na pasta de correio, não exibe cabeçalhos de mensagem.

-p Lê a correspondência no modo POP.

-s *assunto*
Configura o assunto como *assunto*. Use aspas em torno de assuntos que contenham espaços.

-u *usuário*
Processa o conteúdo de */var/spool/mail/$user* para o usuário especificado.

-v Saída completa (verbose); imprime informações sobre a distribuição de correspondência na saída padrão.

-P Desativa o modo POP.

Comandos do modo de composição

~!*comando*
Executa um escape de shell do modo de composição e executa o comando especificado.

~? Lista os escapes do modo de composição.

~b *nomes*
Adiciona nomes no cabeçalho **Bcc:** ou o edita.

~c *nomes*
Adiciona nomes no cabeçalho **Cc:** ou o edita.

~d Lê o arquivo *dead.letter*.

~e Ativa o editor de textos.

~f *mensagens*
Insere *mensagens* na mensagem que está sendo composta.

~F *mensagens*
Semelhante a **~f**, mas inclui cabeçalhos de mensagem.

~h Adiciona ou altera todos os cabeçalhos interativamente.

~m *mensagens*
Semelhante a **~f**, mas endenta com uma tabulação.

~M *mensagens*
Semelhante a **~m**, mas inclui cabeçalhos de mensagem.

~p Imprime os campos de cabeçalho de mensagem e a mensagem que está sendo enviada.

~q Cancela a composição de mensagem corrente.

~r *nome de arquivo*
Inclui arquivo na mensagem corrente.

~s *string*
Altera o cabeçalho **Subject:** para *string*.

~t *nomes*
Adiciona nomes na lista **To:** ou a edita.

~v Ativa o editor especificado com a variável de ambiente **VISUAL**.

~| *comando*
Envia a mensagem através de um pipe para *comando*.

~: *comando-correio*
Executa *comando-correio*.

~~*string*
Insere a *string* no texto da mensagem, prefaciada por um til (~). Se a string contém a ~, ela deve ter o escape feito com \.

Comandos do modo de comando

? Lista o sumário de comandos (tela de ajuda).

! Executa um comando do shell.

- [*num*]
Imprime a *num*-ésima mensagem anterior; tem como padrão a imediatamente anterior.

alias (**a**)
Imprime ou cria listas de alias.

alternates (**alt**)
Especifica contas remotas em máquinas remotas que sejam suas. Diz ao comando **mail** para que não responda a elas.

chdir (**c**)
cd para o diretório de base ou para o diretório especificado.

copy (**co**)
Semelhante a **save**, mas não marca mensagem para exclusão.

delete (**d**)
Exclui a mensagem.

dp (**dt**)
Exclui a mensagem corrente e exibe a próxima.

edit (**e**)
Edita a mensagem.

exit (**ex**, **x**)
Sai do **mail** sem atualizar a pasta nem a caixa de correio do sistema do usuário.

file (**fi**)
Troca de pasta.

folder (**fold**)
Lê as mensagens salvas em um arquivo. Se nenhum arquivo for especificado, mostra o nome do arquivo corrente. Além de nomes de arquivo, o seguinte é permitido:

# Arquivo anterior

% Caixa de correio do sistema

%*usuário*
Caixa de correio do sistema do *usuário*

& mbox

+*pasta*
Arquivo no diretório *pasta*.

folders
Lista as pastas.

from (**f**)
Imprime cabeçalhos de mensagens.

headers (**h**)
Lista cabeçalhos de mensagem no prompt corrente.

headers+ (**h+**)
Move uma janela de cabeçalhos para frente.

headers- (**h-**)
Move uma janela de cabeçalhos para trás.

help
O mesmo que ?.

hold (ho)
Mantém as mensagens na caixa de correio do sistema.

ignore
Anexa a lista de campo nos campos ignorados. Sem argumentos, lista os campos correntemente ignorados.

mail *usuário* **(m)**
Compõe mensagem para *usuário*.

mbox
Move as mensagens especificadas para *mbox* ao sair (o padrão).

next (n)
Digita a próxima mensagem ou a próxima mensagem que corresponda ao argumento.

preserve (pr)
Sinônimo de **hold**.

print [*lista*] **(p)**
Exibe cada mensagem presente na *lista*.

Print [*lista*] **(P)**
Semelhante a **print**, mas inclui campos de cabeçalho.

quit (q)
Sai do comando **mail** e atualiza a pasta.

reply (r)
Envia correio para todos os que estão na lista de distribuição.

Reply (R)
Envia correio apenas para o autor.

respond
O mesmo que **reply**.

retain
Sempre inclui essa lista de campos de cabeçalho ao imprimir mensagens. Sem argumentos, lista os campos mantidos.

save (s)
Salva a mensagem na pasta.

saveignore
Remove os campos ignorados ao salvar.

saveretain
Anula **saveignore** para manter os campos especificados.

set (se)
Configura ou imprime opções do comando **mail**.

shell (sh)
Inicia um novo shell.

size
Imprime o tamanho de cada mensagem especificada.

source
Lê comandos do arquivo especificado.

top
Imprime as primeiras linhas de cada mensagem especificada.

type (**t**)
O mesmo que **print**.

Type (**T**)
O mesmo que **Print**.

unalias
Descarta os alias definidos anteriormente.

undelete (**u**)
Restaura as mensagens excluídas.

unread (**U**)
Marca as mensagens especificadas como não lidas.

unset (**uns**)
Desconfigura as opções do comando **mail**.

visual (**v**)
Edita a mensagem com o editor especificado pela variável de ambiente **VISUAL**.

write (**w**)
Grava a mensagem, sem cabeçalhos, no arquivo.

xit (**x**)
O mesmo que **exit**.

z Volta a atenção do comando **mail** para a próxima janela inteira de texto. Use **z-** para mudá-la de volta.

Opções de configuração

Estas opções são configuradas dentro do arquivo de configuração *.mailrc* do usuário. A sintaxe é **set** *opção* ou **unset** *opção*. A configuração padrão do sistema está em */etc/mail.rc*.

append
Anexa (não coloca no início) mensagens em *mbox*.

ask, asksub
Solicita o assunto.

askbcc
Solicita os destinatários da cópia carbono oculta.

askcc
Solicita os destinatários da cópia carbono.

autoprint
Imprime a próxima mensagem após uma exclusão.

crt *num*
Usa o paginador padrão para exibir uma mensagem de mais do que *num* linhas. O padrão é a altura da tela do terminal.

debug
O mesmo que **-d** na linha de comando.

dot
Interpreta um . solitário como EOF.

escape *car*
Especifica o caractere de escape a ser usado no lugar de um til (~).

folder *dir*
Define o diretório para conter pastas de correspondência.

hold
Mantém a mensagem na caixa de correio do sistema ao sair.

ignore
Ignora sinais de interrupção do terminal. Imprime-os como @.

ignoreeof
Não trata ^D como EOF.

indentprefix *string*
Usa a string especificada com **~m** como prefixo de mensagens endentadas.

metoo
Não remove o remetente de grupos ao enviar correio para eles.

noheader
O mesmo que **-N** na linha de comando.

nosave
Não salva cartas canceladas em *dead.letter*.

Replyall
Troca as funções de **Reply** e **reply**.

quiet
Não imprime a versão na inicialização.

record *arquivo*
Usa *arquivo* como caminho para gravar o correio enviado. Se não for configurado, o correio enviado não será salvo.

searchheaders
Quando dado o especificador */x:y*, expande todas as mensagens que contêm a string *y* no campo de cabeçalho *x*.

toplines *num*
Imprime *num* linhas de mensagem com o comando **top**. O valor padrão é 5.

verbose
O mesmo que **-v** na linha de comando.

---

mailq

`mailq [opções]`

Comando de administração de sistema. Lista todas as mensagens que estão na fila de correio de **sendmail**. Equivalente a **sendmail -bp**.

Opções

-Ac
Mostra a fila especificada em */etc/mail/submit.cf*, em vez da fila especificada em */etc/mail/sendmail.cf*.

-q[!]I*substring*
Mostra os itens da fila de correio cujas ids contêm *substring*. Nesta e nas opções semelhantes a seguir, inverte a correspondência quando **!** é especificado.

-qL
Mostra os itens perdidos na fila de correio.

-qQ
Mostra os itens que estão em quarentena na fila de correio.

-q[!]Q*substring*
Mostra as mensagens que estão em quarentena cujos motivos da quarentena contêm *substring*.

-q[!]R*substring*
Mostra os itens da fila de correspondência cujos destinatários contêm *substring*.

-q[!]S*substring*
Mostra os itens da fila de correspondência cujos remetentes contêm *substring*.

-v Modo completo (verbose).

---

mailstats

`mailstats [opções]`

Comando de administração de sistema. Exibe um relatório formatado das estatísticas de correio correntes de **sendmail**.

Opções

-c Usa a configuração que está em */etc/mail/submit.cf*, em vez de */etc/mail/sendmail.cf*.

-C *arquivo*
Usa o arquivo de configuração de **sendmail** *arquivo*, em vez do arquivo *sendmail.cf* padrão.

-f *arquivo*
Usa o arquivo de estatísticas de **sendmail** *arquivo*, em vez do arquivo especificado no arquivo de configuração de **sendmail**.

-o Não mostra o nome do programa de correio no relatório.

-p Imprime estatísticas sem cabeçalhos nem separadores. Saída conveniente para uso por outros programas. Reconfigura as estatísticas.

-P Imprime estatísticas sem cabeçalhos nem separadores. Saída conveniente para uso por outros programas. Não reconfigura as estatísticas.

---

mailto

`mailto [opções] [destinatários]`

Envia correspondência com tipos MIME e formatação de texto. Se nenhum destinatário for especificado, o comando **mailto** solicitará os nomes. Este programa tem uma interface muito parecida com a do comando **mail**, com duas diferenças: ele apenas envia correspondência e acrescenta vários recursos de formatação de texto e manipulação de tipos MIME, descritos aqui. Para ver os recursos não abordados aqui, consulte o comando **mail**. O comando **mailto** usa o backend **metamail** e conta com os arquivos de configuração de **mailcap**.

Opções

-a *conjunto de caracteres*
Especifica um conjunto de caracteres alternativo.

-c *nome*
Especifica um nome para o campo CC:. Especifique vários nomes, com uma lista separada por vírgulas entre aspas.

-s *assunto*
Especifica o campo Subject:. Use aspas, caso existam espaços.

Formatação de texto

A formatação da correspondência é manipulada com seqüências de escape que começam com o caractere til (~). As que servem para formatação de texto são:

~b Ativa ou desativa texto em negrito.

~i Ativa ou desativa texto em itálico.

~jc, ~jl, ~jr
Configura a justificação como centro, esquerda ou direita, respectivamente.

~k Alterna o fato de enviar uma cópia cega para você mesmo.

~n Quebra de linha incondicional (nova linha).

~>, ~<
Aumenta ou diminui a margem esquerda.

~<R, ~>R
Aumenta ou diminui a margem direita.

~Q Modo citação (endenta e marca a seleção como excerto).

~z Anexa *~/.signature* como assinatura dessa mensagem.

Incluindo objetos no correio

Você pode incluir uma variedade de objetos em suas mensagens, novamente, usando seqüências de escape com til. Para fazer isso, digite ~*; o programa perguntará qual tipo de dados você deseja adicionar. Os tipos de conteúdo disponíveis variarão de uma instalação para outra.

---

make

`make [opções] [alvos] [definições de macro]`

Atualiza um ou mais *alvos*, de acordo com as instruções de dependência presentes em um arquivo de descrição no diretório corrente. Por padrão, esse arquivo é chamado *makefile* ou *Makefile*. As opções, os alvos e as definições de macro podem aparecer em qualquer ordem. As definições de macro são digitadas como:

```
nome=string
```

Para obter mais informações sobre o comando **make**, consulte o livro *Managing Projects with GNU Make* (O'Reilly).

COMANDOS DO LINUX

Opções

-d, --debug
Imprime informações de depuração detalhadas.

-e, --environment-overrides
Anula as definições de macro de *Makefile* com variáveis de ambiente.

-f *Makefile*, **--file=***Makefile*, **--makefile=***Makefile*
Usa *Makefile* como arquivo de descrição; o nome de arquivo - denota a entrada padrão.

-h, --help
Imprime as opções do comando **make**.

-i, --ignore-errors
Ignora os códigos de erro do comando (o mesmo que **.IGNORE**).

-j [*tarefas*], **--jobs** [=*tarefas*]
Tenta executar esse número de *tarefas* simultaneamente ou, se nenhum número for especificado, o máximo de tarefas possível.

-k, --keep-going
Abandona o alvos corrente ao falhar, mas continua trabalhando com alvos não relacionados.

-l [*carga*], **--load-average** [=*carga*], **--max-load** [=*carga*]
Tenta manter a carga abaixo de *carga*, que deve ser um número em ponto flutuante. Usada com **-j**.

-n, --just-print, --dry-run, --recon
Imprime comandos, mas não executa (usada para teste).

-o *arquivo*, **--old-file=***arquivo*, **--assume-old=***arquivo*
Nunca refaz o *arquivo* ou faz com que outros arquivos seja refeitos por causa dele.

-p, --print-data-base
Imprime regras e variáveis, além da execução normal.

-q, --question
Consulta; retorna 0 se o arquivo for atualizado; caso contrário, retorna um valor diferente de zero.

-r, --no-built-in-rules
Não usa regras padrão.

-s, --silent, --quiet
Não exibe linhas de comando (o mesmo que **.SILENT**).

-t, --touch
Afeta os arquivos de alvo sem refazê-los.

-v, --version
Mostra a versão do comando **make**.

-w, --print-directory
Exibe o diretório de trabalho corrente, antes e depois da execução.

--warn-undefined-variables
Imprime um alerta, caso uma macro seja usada sem estar definida.

-C *diretório*, **--directory** *diretório*
cd para *diretório*, antes de iniciar operações com **make**. Uma diretiva **-C** subseqüente fará com que o comando **make** tente usar **cd** para um diretório relativo ao diretório de trabalho corrente.

-I *diretório*, **--include-dir** *diretório*
Inclui o *diretório* na lista de diretórios que contêm arquivos incluídos.

-S, --no-keep-going, --stop
Cancela as opções **-k** anteriores. É útil em comandos **make** recursivos.

-W *arquivo*, **--what-if** *arquivo*, **--new-file** *arquivo*, **--assume-new** *arquivo*
Comporta-se como se o *arquivo* tivesse sido atualizado recentemente.

Linhas de arquivo de descrição

As instruções presentes no arquivo de descrição são interpretadas como linhas simples. Se uma instrução precisa abranger mais de uma linha de entrada, use uma barra invertida (\) no final da linha, para que a próxima linha seja considerada uma continuação. O arquivo de descrição pode conter qualquer um dos seguintes tipos de linhas:

Linhas em branco
As linhas em branco são ignoradas.

Linhas de comentário
Um sinal numérico (#) pode ser usado no início de uma linha ou em qualquer parte no meio. O comando **make** ignorará tudo que vier após o caractere #.

Linhas de dependência
Dependendo de um ou mais alvos, certos comandos que se seguem serão executados. Os formatos possíveis incluem:

```
destinos : dependências
destinos : dependências ; comando
```

Os comandos subseqüentes serão executados, se os arquivos de dependência (cujos nomes podem conter curingas) não existirem ou forem mais recentes do que um alvo. Se nenhum pré-requisito for fornecido, então, os comandos subseqüentes serão sempre executados (quando um dos alvos for especificado). Nenhuma tabulação deve preceder os destinos.

Condicionais
As condicionais são avaliadas quando o *Makefile* é lido pela primeira vez e determinam o que o comando **make** vê—isto é, quais partes do arquivo *Makefile* são obedecidas e quais são ignoradas. A sintaxe geral de uma condicional é a seguinte:

```
condicional
Texto se for verdadeira
else
```

```
Texto se for falsa
endif
```

ifeq (*arg1*, *arg2*), **ifeq** "*arg1*" "*arg2*"
Verdadeira, se os dois argumentos forem idênticos. Os argumentos devem ser colocados entre parênteses e separados por uma vírgula—(*arg1*, *arg2*)—ou ter escape individualmente, com apóstrofos ou aspas.

ifneq (*arg1*, *arg2*), **ifneq** "*arg1*" "*arg2*"
Verdadeira, se os dois argumentos não forem idênticos. Os argumentos devem ser colocados entre parênteses e separados por uma vírgula ou ter escape individualmente, com apóstrofos ou aspas.

ifdef *variável*
Verdadeira se a *variável* tiver um valor não vazio.

ifndef *variável*
Verdadeira se a *variável* tiver um valor vazio.

Regras de sufixo
Elas especificam que os arquivos que terminam com o primeiro sufixo podem ser pré-requisitos para os arquivos que terminam com o segundo sufixo (supondo que os nomes de arquivo raiz sejam os mesmos). Um destes formatos pode ser usado:

```
.sufixo.sufixo:
.sufixo:
```

A segunda forma significa que o nome de arquivo raiz depende do nome de arquivo com o sufixo correspondente.

Comandos
Os comandos são agrupados abaixo da linha de dependência e digitados nas linhas que começam com uma tabulação. Se um comando for precedido por um hífen (-), o comando **make** ignorará qualquer erro retornado. Se um comando for precedido por uma arroba (@), a linha de comando não ecoará na tela (a não ser que o comando **make** seja chamado com **-n**).

Definições de macro
Elas têm a seguinte forma:

```
nome = string
```

ou:

```
define nome
string
endef
```

O espaço em branco é opcional em torno de =.

Instruções de inclusão
Semelhantes à diretiva include da linguagem C, elas têm a seguinte forma:

```
include arquivos
```

Macros internas

$? A lista de pré-requisitos que foram alterados mais recentemente do que o alvo corrente. Pode ser usada apenas em entradas de arquivo de descrição normais e não em regras de sufixo.

$@ O nome do alvo corrente, exceto em entradas de arquivo de descrição para fazer bibliotecas, onde se torna o nome da biblioteca. Pode ser usada tanto em entradas de arquivo de descrição normais, como em regras de sufixo.

$< O nome do pré-requisito corrente que foi modificado mais recentemente do que o alvo corrente.

$* O nome (sem o sufixo) do pré-requisito corrente que foi modificado mais recentemente do que o alvo corrente. Só pode ser usada em regras de sufixo.

$% O nome do arquivo *.o* correspondente, quando o alvo corrente é um módulo de biblioteca. Pode ser usada tanto em entradas de arquivo de descrição normais, como em regras de sufixo.

$^ Uma lista separada por espaços de todas as dependências, sem duplicações.

$+ Uma lista separada por espaços de todas as dependências, incluindo duplicações.

Regras de padrão

Estas são uma aplicação mais geral da idéia que há por trás das regras de sufixo. Se um destino e uma dependência contêm %, o comando GNU **make** substituirá qualquer parte de um nome de arquivo existente. Por exemplo, a regra de sufixo padrão:

```
$(cc) -o $@ $<
```

pode ser escrita como a seguinte regra padrão:

```
%.o : %.c
$(cc) -o $@ $<
```

Modificadores de macro

D A parte relativa ao diretório de qualquer nome de macro interno, exceto **$?**. Os usos válidos são:

```
$(*D)    $$(@D)   $(?D)    $(<D)
$(%D)    $(@D)    $(^D)
```

F A parte relativa ao arquivo de qualquer nome de macro interno, exceto **$?**. Os usos válidos são:

```
$(*F)    $$(@F)   $(?F)    $(<F)
$(%F)    $(@F)    $(^F)
```

Funções

$(subst *de,para,string*)

Substitui todas as ocorrências *de* por *para* na *string*.

$(patsubst *padrão,para,string*)

Semelhante a **subst**, mas trata % como um curinga dentro do *padrão*. Substitui *para* por qualquer palavra em *string* que corresponda ao *padrão*.

$(strip *string*)

Remove todo espaço em branco extra.

$(findstring *substring,stringprincipal*)

Retorna a *substring*, caso ela exista dentro da *stringprincipal*; caso contrário, retorna nulo.

$(filter *padrão,string*)

Retorna as palavras na *string* que correspondem a pelo menos uma palavra no *padrão*. O *padrão* pode incluir o curinga %.

$(filter-out *padrão,string*)

Remove as palavras na *string* que correspondem a pelo menos uma palavra no *padrão*. O *padrão* pode incluir o curinga %.

$(sort *lista*)

Retorna a *lista*, classificada em ordem léxica.

$(dir *lista*)

Retorna a parte referente ao diretório (tudo, até a última barra normal) de cada nome de arquivo presente na *lista*.

$(notdir *lista***)**
Retorna a parte não referente ao diretório (tudo que vier após a última barra normal) de cada nome de arquivo presente na *lista*.

$(suffix *lista***)**
Retorna a parte referente ao sufixo (tudo que vier após o último ponto-final) de cada nome de arquivo presente na *lista*.

$(basename *lista***)**
Retorna tudo, menos a parte referente ao sufixo (tudo, até o último ponto-final) de cada nome de arquivo presente na *lista*.

$(addsuffix *sufixo,lista***)**
Retorna cada nome de arquivo dado na *lista* com o *sufixo* anexado.

$(addprefix *prefixo,lista***)**
Retorna cada nome de arquivo dado na *lista* com o *prefixo* anexado no início.

$(join *lista1,lista2***)**
Retorna uma lista formada pela concatenação dos dois argumentos, palavra por palavra (por exemplo, **$(join a b, .c .o)** se torna **a.c b.o**).

$(word *n,string***)**
Retorna a *n*-ésima palavra da *string*.

$(wordlist *início,fim,string***)**
Retorna as palavras da *string* entre a palavra *início* e a palavra *fim*, inclusive.

$(words *string***)**
Retorna o número de palavras presentes na *string*.

$(firstword *lista***)**
Retorna a primeira palavra na lista *lista*.

$(wildcard *padrão***)**
Retorna uma lista de arquivos existentes no diretório corrente que correspondem ao *padrão*.

$(foreach *variável,lista,string***)**
Para cada palavra separada por espaço em branco na *lista*, expande seu valor e o atribui à *variável*; então, expande a *string*, que normalmente contém uma função referenciando a *variável*. Retorna a lista de resultados.

$(if *condição,então-string[,senão-string]***)**
Expande a string *condição*, caso ela se expanda para uma string não vazia, e então expande a *então-string*. Se a *condição* expandir-se para uma string vazia, retorna a string vazia ou, se for especificado, expande e retorna a *senão-string*.

$(call *variável,parâmetros***)**
Expande cada item da lista separada por vírgulas *parâmetros* e o atribui a uma variável temporária, $(*n*), onde *n* é um número incrementado que começa com 0. Então, expande a *variável*, uma string referenciando essas variáveis temporárias, e retorna o resultado.

$(origin *variável***)**
Retorna uma das strings a seguir, que descrevem como a *variável* foi definida: **undefined**, **default**, **environment**, **environment override**, **file**, **command line**, **override** ou **automatic**.

$(shell *comando***)**
Retorna os resultados do *comando*. Os caracteres de nova linha no resultado são convertidos em espaços. Esta função se comporta de modo semelhante às backquotes na maioria dos shells.

$(error *string***)**
Quando avaliada, gera um erro fatal com a mensagem *string*.

$(warning *string*)
Quando avaliada, gera um alerta com a mensagem *string*.

Substituição de string de macro

$(*macro:s1=s2*)
É avaliada na definição corrente de $(*macro*), após substituir a string *s2* por cada ocorrência de *s1* que ocorra imediatamente antes de um espaço em branco ou de uma tabulação, ou no final da definição de macro.

Nomes de alvo especiais

.DEFAULT:
Os comandos associados a esse alvo serão executados se o comando **make** não conseguir encontrar entradas de arquivo de descrição ou regras de sufixo para construir um alvo solicitado.

.DELETE_ON_ERROR:
Se esse alvo existe em um *Makefile*, o exclui de qualquer regra cujos comandos retornem um status de saída diferente de zero.

.EXPORT_ALL_VARIABLES:
Se esse alvo existe, exporta todas as macros para todos os processos filhos.

.IGNORE:
Ignora códigos de erro. Igual a opção **-i**.

.INTERMEDIATE:
As dependências desse alvo devem ser tratadas como arquivos intermediários.

.NOTPARALLEL:
Se esse alvo existe em um *Makefile*, executa o comando **make** de forma serial, ignorando a opção **-j**.

.PHONY:
Sempre executa comandos sob um alvo, mesmo que seja um arquivo atualizado existente.

.PRECIOUS:
Os arquivos especificados para este alvo não são removidos quando você envia um sinal (como uma interrupção) que cancela o comando **make** ou quando uma linha de comando em seu arquivo de descrição retorna um erro.

.SECONDARY:
Assim como **.INTERMEDIATE**, as dependências deste alvo devem ser tratadas como arquivos intermediários, mas nunca serem excluídas automaticamente.

.SILENT:
Executa comandos, mas não os ecoa. Igual a opção **-s**.

.SUFFIXES:
Os sufixos associados a esse alvo são significativos nas regras de sufixo. Se nenhum sufixo for listado, a lista de regras de sufixo existente será efetivamente "desativada".

---

makedbm

`makedbm [opções] arquivoent arquivosai`

`makedbm [opção]`

Comando NFS/NIS. Cria ou exibe um arquivo NIS **dbm**. O comando **makedbm** pega um *arquivoent* de texto e o converte em um arquivo de banco de dados **gdbm** chamado *arquivosai*. Esse arquivo é conveniente para uso com **ypserv**. Cada linha do arquivo de entrada é convertida em um único registro. Todos os caracteres, até o primeiro TAB ou SPACE, formam a chave, e o restante da linha são os dados. Se uma linha termina com **\&**, os dados desse registro continuam na linha seguinte. O caractere # não recebe nenhum tratamento especial. *arquivoent* pode ser -, no caso em que a entrada padrão será lida.

O comando **makedbm** gera duas chaves especiais: a chave **YP_M*ER_NAME**, que é o valor do host corrente (a não ser que outro nome seja especificado com **-m**), e a chave **YP_L*_MODIFIED**, que é a data de *arquivoent* (ou a hora atual, se *arquivoent* for -).

Opções

-a Adiciona suporte para alias de correio.

-b Insere a chave **YP_INTERDOMAIN** no mapa. Isso indica que **ypserv** deve tentar pesquisas de DNS, quando o endereço de um host não for encontrado no NIS.

-c Envia um sinal **YPPROC_CLEAR** para **ypserv**, fazendo com que o comando limpe todas as entradas colocadas em cache.

-i *nome_arquivo*
Cria uma chave **YP_INPUT_NAME** com o valor *nome_arquivo*.

-l Converte chaves do mapa dado para minúsculas.

-m *nome_mestre*
Especifica o valor da chave **YP_M*ER_NAME**. O valor padrão é o nome de host corrente.

--no-limit-check
Não impõe limites de tamanho NIS para chaves nem dados.

-o *nome_arquivo*
Cria uma chave **YP_OUTPUT_NAME** com o valor *nome_arquivo*.

-r Trata as linhas que começam com # como comentários. Não as inclui no arquivo de dados.

-s Adiciona a chave **YP_SECURE**, indicando que **ypserv** deve aceitar conexões com o banco de dados somente de redes NIS seguras.

-u *nome de arquivo*
Desfaz um arquivo **gdbm**: imprime um arquivo **dbm**, uma entrada por linha, com um espaço separando as chaves dos valores.

Exemplo

É fácil escrever scripts shell para converter arquivos padrão, como */etc/passwd*, na forma chave-valor usada por **makedbm**. Por exemplo, o programa **awk**:

```
BEGIN { FS =":";OFS = "\t";}
{ print $1, $0}
```

recebe o arquivo */etc/passwd* e o converte para uma forma que pode ser lida por **makedbm** para fazer o arquivo NIS *passwd.byname*. Isto é, a chave é um nome de usuário e o valor é a linha restante no arquivo */etc/passwd*.

---

makemap

`makemap [opções] tipo nome`

Comando de administração de sistema. Cria mapas de banco de dados para uso do comando **sendmail** em pesquisas de mapa com chaves. O comando **makemap** lerá a entrada padrão e criará um arquivo de banco de dados de tipo *tipo*, com o nome de arquivo *nome*.**db**. Se a opção **TrustedUser** estiver configurada em */etc/sendmail.cf* e o comando **makemap** for ativado como root, o arquivo de saída pertencerá a **TrustedUser**.

A entrada deve ser formatada como:

```
chave valor
```

As linhas de comentário começam com #. Indique substituição de parâmetro com *%n*. Especifique um caractere % literal, digitando-o duas vezes: *%%*. O *tipo* pode ser **btree** ou **hash**.

Opções

-c *tamanho*
Especifica o tamanho da cache de hashing ou árvore B.

-C *arquivo*
Pesquisa **TrustedUser** no *arquivo* de configuração de **sendmail** especificado.

-d Permite entradas duplicadas. Válida apenas com mapas do tipo **btree**.

-D *x*
Trata *x* como marcador de comentário, em vez de #.

-e Permite campos de dados de valor vazio.

-f Suprime a conversão de maiúsculas para minúsculas.

-l Lista os tipos de mapa suportados.

-N Anexa o terminador de string de zero bytes especificado no arquivo de configuração de **sendmail** nas entradas mapeadas.

-o Anexa no arquivo existente, em vez de substituí-lo.

-r Se algumas chaves ainda existem, as substitui. (Por padrão, o comando **makemap** sairá quando encontrar uma chave duplicada.)

-s Ignora verificações de segurança.

-t *delimitador*
Usa o *delimitador*, em vez de espaço em branco.

-u Desfaz um mapa: imprime o arquivo de banco de dados especificado, uma entrada por linha.

-v Modo completo (verbose).

---

man

`man [opções] [seção] [título]`

Exibe informações dos manuais de referência on-line. O comando **man** localiza e imprime o *título* nomeado da seção de referência designada.

Tradicionalmente, as páginas de manual são divididas em nove seções, onde a seção 1 consiste em comandos de usuário, a seção 2 contém chamadas de sistema etc. Por padrão, todas as seções são consultadas; portanto, a opção *seção* serve para ignorar a entrada mais comum e localizar uma entrada com o mesmo nome em uma seção diferente (por exemplo, **man 2 nice**).

Diversos outros utilitários—como **info**, **xman** e o navegador Konqueror—também podem exibir páginas de manual.

Opções

-7, --ascii
Espera um arquivo ASCII puro e o formata para um terminal de 7 bits ou para um simulador de terminal.

-a, --all
Mostra todas as páginas correspondentes ao *título*.

-b Deixa linhas em branco na saída.

-d, --debug
Exibe informações de depuração. Suprime a impressão das páginas de manual.

-f, --whatis
Igual ao comando **whatis**.

-k, --apropos
Igual ao comando **apropos**.

-l *nome de arquivo*, **--local-file=***nome de arquivo*
Procura páginas de manual em arquivos locais e não em arquivos de sistema. Se **i** for dado como *nome de arquivo*, pesquisa a entrada padrão.

-m *sistemas*, **--systems=***sistemas*
Pesquisa páginas de manual de *sistemas*. *sistemas* deve ser uma lista separada por vírgulas.

-p *pré-processadores*, **--preprocessors=***pré-processadores*
Faz o pré-processamento de páginas de manual com *pré-processadores* antes de transferi-las para **nroff, troff** ou **groff**. Sempre executa **soelim** primeiro, para ler os arquivos a serem incluídos no que está sendo processado correntemente. *pré-processadores* pode ser qualquer combinação de **e** (para equações), **p** (para figuras), **t** (para tabelas) e **r** (para referências bibliográficas).

-r *prompt*, **--prompt=***prompt*
Configura o prompt, se **less** for usado como pager.

-t, --troff
Formata a página de manual com **/usr/bin/groff -Tgv -mandoc**. Sugerido por **-T** e **-Z**.

-u, --update
Realiza uma verificação de consistência entre a cache da página de manual e o sistema de arquivos.

-w, -W, --path, --where
Imprime nomes de caminho de entradas na saída padrão.

-D Exibe informações de depuração sobre como a página foi recuperada.

-K *diretório*
Uma espécie de opção super-**k**. Procura um termo em todas as páginas de manual e exibe o nome de cada página, junto com um prompt perguntando se você deseja ver a página.

-L *localidade*, **--locale=***localidade*
Assume a localidade corrente como a *localidade*; não consulta a função **setlocale( )**.

-M *caminho*, **--manpath=***caminho*
Procura páginas de manual no *caminho*. Ignora a opção **-m**.

-P*pager*, **--pager=***pager*
Seleciona o programa de paginação *pager* para exibir a entrada.

-S *seções*
Seções a serem examinadas em busca de uma entrada. É como especificar a *seção* na linha de comando, exceto que vários números de seção podem ser especificados, separados por dois-pontos.

-T *dispositivo*, **--troff-device**[=*dispositivo*]
Formata a saída de **groff** ou **troff** para o *dispositivo*, como **dvi, latin1, X75** e **X100**.

-Z, --ditroff
Não permite pós-processamento de página de manual após o comando **groff** ter terminado de formatá-la.

Nomes de seção

As páginas de manual são divididas em seções para diversos públicos:

1 Programas executáveis ou comandos de shell.

2 Chamadas de sistema (funções fornecidas pelo kernel).
3 Chamadas de biblioteca (funções dentro de bibliotecas do sistema).
4 Arquivos especiais (normalmente encontrados em */dev*).
5 Formatos de arquivo e convenções (por exemplo, */etc/passwd*).
6 Jogos.
7 Pacotes de macro e convenções.
8 Comandos de administração de sistema (normalmente, apenas para um usuário privilegiado).
9 Rotinas do kernel (não-padrão).

---

manpath

`manpath [opções]`

Tenta determinar o caminho para páginas de manual. Verifica primeiro **$MANPATH**; se isso não estiver configurado, consulta */etc/man.conf*, variáveis de ambiente do usuário e o diretório de trabalho corrente. O comando **manpath** é um link simbólico para **man**, mas a maioria das opções é ignorada por **manpath**.

Opções

-d, --debug
Imprime informações de depuração.

-h Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

---

mattrib

`mattrib [opções] nomes_de_arquivo`

Altera atributos de arquivos MS-DOS. Para obter mais informações, consulte **mtools**.

Atributos

Para configurar um atributo, use uma das letras a seguir, precedida por + (para ativar o atributo) ou por - (para desativá-lo):

a Repositório de arquivos; marca o arquivo como um novo arquivo que deve ser arquivado no repositório pelos programas de backup.

r Somente-leitura.

s Sistema; os arquivos com esse atributo são marcados como arquivos do sistema operacional.

h Oculta esse arquivo ao exibir conteúdo de diretório com DIR.

Opções

-/ Ao listar atributos, desce recursivamente por todos os subdiretórios.

-X Saída concisa.

-p Exibe comandos de **mformat** que podem reproduzir os atributos e configurações correntes de determinado disco.

---

mbadblocks

`mbadblocks unidade_de_disco`

Procura blocos danificados em sistemas de arquivos MS-DOS. Consulte **badblocks** e **mtools**. Assim como acontece com outros itens de **mtools**, a unidade de disco é nomeada com uma letra, em vez de ser nomeada como um dispositivo Unix.

---

mcat

`mcat [opção] unidade_de_disco`

Despeja dados brutos, especialmente para uma imagem de disco em um disquete remoto acessado por meio da ferramenta **floppyd**. Para obter mais informações, consulte **cat** e **mtools**. A única opção reconhecida, **-w**, aceita dados de stdin e os grava no dispositivo dado.

---

mcd

```
mcd [dirdos]
```

Muda para o diretório especificado em um disco MS-DOS. Sem nenhum diretório especificado, exibe o dispositivo e o diretório correntes. Para obter mais informações, consulte **cd** e **mtools.**

---

mcopy

```
mcopy [opções] arquivo-fonte destino
```

Copia arquivos entre partições de formato Unix e MS-DOS. Para obter mais informações, consulte **cp** e **mtools**. Vários arquivos-fonte podem ser especificados e gravados em um diretório de destino.

Opções

Os flags de opção de **mcopy** diferem dos flags passados para o comando **cp** do Unix. Os flags são os seguintes:

-t Converte quebras de linha do Unix em quebras de linha do MS-DOS e vice-versa, ao copiar arquivos de texto.

-b Opera no modo de lote; use para grandes cópias de dados.

-s Copia recursivamente.

-P Preserva os atributos dos arquivos copiados.

-Q Ao copiar vários arquivos, se uma cópia falhar, pára. É útil se você achar que pode ficar sem espaço no disco.

-a Presume que todos os arquivos recebidos são ASCII e converte caracteres de carriage return/avanço de linha em avanço de linha puro.

-T Converte quebras de linha, como acontece com **-a**, mas também converte caracteres PC-8 em caracteres ISO-8859-1. Substitui os caracteres que não podem ser transformados por # ou ., para Unix e DOS, respectivamente.

-n Não pede confirmação ao sobrescrever arquivos Unix.

-o Desativa a confirmação de sobrescrita de arquivos DOS.

-m Preserva a hora da modificação do arquivo.

-v Exibe os nomes dos arquivos à medida que são copiados.

-D *opção-conflito*
Especifica a ação a executar, caso o nome de diretório especificado já exista. Consulte **mmd** para ver as opções de conflito possíveis.

---

md5sum

```
md5sum [opção] [arquivos]
md5sum [opção] --check [arquivo]
```

Calcula ou verifica somas de verificação MD5 de 128 bits. Usado para verificar se nenhuma alteração foi feita em um arquivo. Sem nenhum arquivo ou com - especificado, lê a entrada padrão. O status de saída é 0 para sucesso e um valor diferente de zero para falha.

Opções

-b, --binary
Lê os arquivos no modo binário. O padrão no DOS ou no Windows.

-c, --check
Verifica a soma MD5 e as informações de arquivo presentes no argumento *arquivo* (ou na entrada padrão), em relação aos arquivos correspondentes, e verifica se eles são consistentes. A entrada deve ter sido gerada por um comando **md5sum** anterior.

--help
Imprime informações sobre a utilização e sai.

--status
Não gera mensagens de saída; o código de saída indica sucesso ou falha. Usada apenas com **--check**.

--string=*string*
Calcula a soma MD5 da string especificada. Esta opção não recebe um argumento *arquivo*. Coloque aspas em torno da string, se ela contiver espaços.

-t, --text
Lê arquivos no modo texto. O padrão.

--version
Imprime informações sobre a versão e sai.

-w, --warn
Alerta sobre linhas de soma de verificação formatadas incorretamente. Usada apenas com **--check**.

---

mdel, mdeltree

`mdel [opção] arquivo`
`mdeltree [opção] árvore`

Exclui um arquivo ou uma árvore de arquivos MS-DOS. Para obter mais informações, consulte **rm** e **mtools**.

Opção

-v Executa no modo de saída completa (verbose), imprimindo os nomes dos arquivos MS-DOS a serem excluídos.

---

mdir

`mdir [opções] dir`

Lista o conteúdo do diretório em um sistema de arquivos MS-DOS. Para obter mais informações, consulte **ls**, **dir** e **mtools**.

Opções

-/ Exibe a saída recursivamente, listando o conteúdo dos subdiretórios.

-a Inclui arquivos ocultos na saída.

-b Produz uma listagem concisa, mostrando cada diretório ou arquivo em uma linha separada, sem cabeçalho nem informações de resumo.

-f Opera no modo rápido, sem determinar o volume de espaço livre. Não é exigida em sistemas de arquivos FAT32, que armazenam a informação de espaço livre explicitamente.

-w Produz saída ampla, imprimindo nomes de arquivo ao longo da página, sem informações sobre tamanho do arquivo ou data de criação.

-V Imprime informações sobre a versão e sai.

---

mdu

`mdu [opção] dir`

Exibe a utilização do disco, em setores, para um diretório e seus subdiretórios e arquivos em um sistema de arquivos MS-DOS. Para obter mais informações, consulte **du** e **mtools**, e veja **minfo** para dados sobre o tamanho do setor. Somente **-a** ou **-s** pode ser especificado.

Opções

-a Mostra o espaço utilizado por arquivos individuais em um diretório, assim como o espaço total.

-s Mostra apenas o espaço total utilizado.

---

merge

`merge [opções] arquivo1 arquivo2 arquivo3`

Realiza uma mesclagem de arquivo em três vias, colocando o resultado no *arquivo1*. O efeito é mais fácil de entender, se *arquivo2* for considerado a versão original de um arquivo, *arquivo3* uma versão alterada do *arquivo2* e *arquivo1* uma versão alterada posteriormente ao *arquivo2*.

Após a mesclagem, *arquivo1* contém as alterações do *arquivo2* no *arquivo1* e as alterações do *arquivo2* no *arquivo3*. Em outras palavras, o *arquivo1* mantém suas alterações e também incorpora as alterações no *arquivo3*. O comando **merge** não altera o *arquivo2* nem o *arquivo3*.

Se uma linha do *arquivo2* foi alterada de maneiras diferentes no *arquivo1* e no *arquivo3*, o comando **merge** reconhecerá o conflito. Por padrão, o comando gera um alerta na saída e coloca colchetes em torno do conflito, com as linhas precedidas por <<<<<<< e >>>>>>>. Um conflito típico é como o seguinte:

```
<<<<<<< arquivo1
linhas relevantes do arquivo1
=======
linhas relevantes do arquivo3
>>>>>>> arquivo3
```

Se houver conflitos, o usuário deverá editar o resultado e excluir uma das alternativas.

Opções

-e Não alerta sobre conflitos.

-p Envia os resultados para a saída padrão, em vez de sobrescrever *arquivo1*.

-q Silencioso; não alerta sobre conflitos.

-A Mostra os conflitos na saída, usando o estilo **-A** de **diff3**. Isso mescla, no *arquivo1*, todas as alterações que levam do *arquivo2* para o *arquivo3* e gera a saída mais completa.

-E Mostra informações sobre conflito na saída, em um estilo menos completo do que **-A**; este é o padrão.

-L *rótulo*

Especifica até três rótulos a serem usados no lugar dos nomes de arquivo correspondentes nos relatórios de conflito. Isto é:

```
merge -L x -L y -L z arquivo_a arquivo_b arquivo_c
```

gera uma saída que é como se viesse de *x*, *y* e *z*, em vez de *arquivo_a*, *arquivo_b* e *arquivo_c*.

-V Imprime o número da versão.

---

mesg

`mesg [opção]`

Altera a capacidade de outros usuários enviarem mensagens de **write** para seu terminal. Sem nenhuma opção, exibe o estado da permissão.

Opções

n Proíbe mensagens de **write**.

y Permite mensagens de **write** (o padrão).

---

metamail

`metamail [opções] [nome_de_arquivo]`

Normalmente invisível para os usuários, o comando **metamail** é usado para enviar e exibir e-mail em rich text ou multimídia usando metadados de tipo MIME. Normalmente, os programas de leitura de correspondência chamam o comando **metamail** para determinar como vão manipular os dados, mas esse comando pode ser chamado diretamente pelos desenvolvedores que queiram utilizá-lo para seus próprios programas de software de correio ou pelos administradores de sistemas e usuários avançados que estejam adicionando linhas em seus arquivos *printcap*. Qualquer argumento passado para **metamail** que não seja precedido por um hífen (-) é considerado como o nome de um arquivo a ser lido. Se nenhum nome de arquivo for especificado, será pressuposta a entrada padrão.

Opções

-b A mensagem não está no formato RFC 822; trata como o corpo da mensagem. Exige **-c**.

-B Exibe a mensagem em segundo plano, se não for interativo. Não pode ser usada com **-p** ou **-P**.

-c *tipo*
Usa o tipo de conteúdo especificado, em vez do que está nos cabeçalhos.

-d Não pergunta antes de executar um interpretador para ver a mensagem. O padrão é perguntar.

-e Consome os caracteres de nova linha iniciais no corpo da mensagem. É útil para correspondência no formato MH.

-f *end*
Especifica o nome do remetente da mensagem. O padrão é tentar determinar o nome a partir do cabeçalho.

-h Especifica que uma mensagem deve ser impressa. Configura **-d** automaticamente.

-m *programa de correio*
Especifica o programa de correio que chamou **metamail**, para uso dos interpretadores chamados por metamail.

-p Se necessário, exibe a saída uma página por vez. O padrão é exibir a saída por intermédio de **more**, mas a variável de ambiente METAMAIL_PAGER pode ser configurada para especificar um comando alternativo. Use **-p**, em vez de enviar a mensagem para um paginador.

-P Igual a **-p**, mas também imprime "Press RETURN to go on" ao final de cada página. Não pode ser usada com **-B**.

-q Executa silenciosamente.

-r Especifica que o comando **metamail** pode ser executado como root.

-R Executa */usr/ucb/reset* para reconfigurar o terminal, antes de realizar qualquer outra operação de E/S.

-s *assunto*
Especifica o campo **Subject**. Por padrão, o assunto é determinado a partir dos cabeçalhos.

-T Desativa o efeito da variável de ambiente MM_TRANSPARENT. Destina-se a ser usada recursivamente pelo comando **metamail** e só deve ser usada quando o programa reiniciar sozinho em uma janela de simulador de terminal.

-w Não consulta um arquivo *mailcap* para determinar como vai exibir os dados, mas simplesmente decodifica cada parte e grava em um arquivo em seu formato bruto (que pode ser binário). Dependendo de como o comando **metamail** é chamado, o nome de arquivo é determinado a partir dos cabeçalhos de mensagem, perguntando ao usuário ou gerando um nome de arquivo temporário exclusivo.

-x Diz ao comando **metamail** que ele não está executando em um terminal. A variável de ambiente MM_NOTTY pode ser configurada, em vez de especificar **-x**.

-y Tenta "puxar" (yank, em inglês) uma mensagem de formato MIME a partir do corpo da mensagem.

-z Exclui o arquivo de entrada ao terminar. Esta opção exige um argumento de nome de arquivo para **metamail**.

---

metasend

`metasend [opções] [nome_de_arquivo]`

Uma interface amplamente voltada para o desenvolvedor, para enviar e-mail que não é texto, usando metadados de tipo MIME. Se nenhum argumento for especificado, o comando **metasend** solicitará para o usuário as informações necessárias. Consulte o comando **mailto** para ver uma possível alternativa com uma interface mais amigável.

Opções

-/ *subtipo*
Especifica o subtipo MIME de várias partes, que não seja misto.

-b Modo de lote. Todas as informações devem ser fornecidas na linha de comando.

-c *cc*
Especifica os endereços CC.

-D *string*
Especifica uma string a ser usada como valor de **Content-description**.

-e *codificação*
Especifica a codificação a ser usada. Os valores possíveis são **base64**, **quoted-printable**, **7bit** (nenhuma codificação é feita) ou **x-uue**.

-E O arquivo a ser incluído já está codificado em MIME e não precisa de campos **Content-** ou outros campos de cabeçalho adicionados.

-f *arquivo*
O arquivo a ser incluído. Se mais de um arquivo for especificado com opções **-f** separadas (veja **-n**), eles serão combinados em um único objeto MIME de várias partes.

-F *de*
O endereço **From**.

-i *id-conteúdo*
O valor da ID do conteúdo da entidade MIME. Deve ser uma ID de conteúdo válida, incluída entre sinais de menor e maior (<>).

-I *id-conteúdo*
O valor da ID de conteúdo de uma entidade de várias partes que esteja sendo criada por **metasend**. Deve ser uma ID de conteúdo válida, incluída entre sinais de menor e maior (<>).

-m *tipo*
O tipo de conteúdo MIME.

-n Especifica que um arquivo adicional deve ser incluído. Deve aparecer após uma ocorrência de pelo menos **-m**, **-c** e **-f**, e deve ser especificada para cada arquivo incluído.

-o *arquivosai*
Envia a saída para o arquivo especificado, em vez de distribuir como correio.

-P *arquivopreâmbulo*
Especifica um arquivo contendo texto alternativo para a parte do preâmbulo de uma mensagem MIME de várias partes.

-s *assunto*
O campo **Subject**.

-S *tamanhodivisão*
Especifica o tamanho máximo antes que o arquivo seja dividido em partes para serem enviadas separadamente.

-t *para*
O campo **To**.

-z Exclui arquivos temporários, mesmo que o envio falhe.

---

mformat

`mformat [opções] unidade_de_disco`

Formata um disco virgem no formato MS-DOS. Consulte **mtools** para obter mais informações sobre como manipular sistemas de arquivos MS-DOS. Após usar **mformat** para formatar um disco, você deve usar **mbadblocks** para verificar a existência de blocos danificados.

Opções

O comando **mformat** aceita muitas das mesmas opções que o comando **FORMAT** do MS-DOS.

-1 Formata uma face. Equivalente a **-h 1**.

-4 Formata um disco de face dupla de 360K. Equivalente a **-f 360**.

-8 Formata com oito setores por trilha.

-v [*rótulo*]
Escolhe um rótulo para esse volume. O comprimento máximo é de 11 caracteres.

-f *n*
Se você estiver usando um disquete, utilize este flag e anote o tamanho do disco em kilobytes, como **160**, **180**, **320**, **360**, **720**, **1200**, **1440** ou **2280**. Para a maioria dos sistemas relativamente recentes, apenas os dois últimos são relevantes. Se você não estiver usando um disquete, deverá utilizar os flags **-h**, **-t** ou **-n**.

-t *n*
O número de trilhas no disco.

-h *n*
O número de cabeças ou faces no disco (**1** ou **2**).

-n *n* O número de setores por trilha.

Você também pode usar vários flags de opção que não estão incluídos na versão MS-DOS de **FORMAT**, incluindo:

-F Formata como uma partição FAT32.

-S *n*
Código de tamanho. Você está definindo um setor que é a (n+7)-ésima potência de dois.

-X Formata como um disco XDF (OS/2).

-0 *taxa*
Taxa de transferência de dados na trilha 0.

-2 Usa um formato 2m.

-3 Não usa um formato 2m, mesmo que o disco pareça ser 2m.

-A *taxa*
Taxa de transferência de dados em todas as trilhas, fora a trilha 0.

-B *arquivo*
Usa o setor de inicialização armazenado no arquivo especificado.

-c *n*
Configura o tamanho do cluster como *n* setores.

-C Cria um arquivo de imagem do disco. É útil apenas para discos virtuais.

-H *n*
Configura o número de setores ocultos.

-k Mantém o setor existente o máximo possível.

-L *n*
Configura o comprimento da tabela de alocação de arquivo (FAT).

-M *n*
Configura o tamanho do setor de software como *n*. O padrão é o tamanho do setor físico. Os valores possíveis de *n* são **512**, **1024**, **2048** ou **4096**.

-N *númerodesérie*
Escolhe um número de série. Use **-a** para um número de série de estilo Atari, armazenado no rótulo OEM.

-r *n*
Configura o tamanho do diretório-raiz como *n* setores para formatos FAT de 12 e 16 bits.

---

mimencode

`mimencode [opções] [nome_de_arquivo] [-o arquivo_saída]`

Transforma em (e de) formatos de codificação de correspondência multimídia MIME. Por padrão, o comando **mimencode** lê a entrada padrão e envia uma versão codificada em base64 da entrada para a saída padrão.

Opções

-b Usa a codificação (padrão) base64.

-o *arquivo_saída*
Envia a saída para o arquivo nomeado, em vez de enviar para a saída padrão.

-p Durante a decodificação, transforma seqüências CRLF decodificadas para a convenção de nova linha local, e faz o inverso, durante a codificação. Tem significado apenas para codificação em base64.

-q Usa a codificação quoted-printable, em vez de base64.

-u Decodifica a entrada padrão, em vez de codificá-la.

---

minfo

`minfo [opção] unidade_de_disco`

Exibe informações sobre um sistema de arquivos MS-DOS. Para obter mais informações, consulte **mtools**.

Opção

-v Imprime um despejo em hexadecimal do setor de inicialização, além da saída normal.

---

mkdir

`mkdir [opções] diretórios`

Cria um ou mais *diretórios*. Para criar um diretório, você deve ter permissão de gravação no diretório pai. Veja também **rmdir**. O modo padrão do novo diretório é 0777, modificado pelo sistema ou pelo comando **umask** do usuário.

Opções

-m *modo*, **--mode** *modo*
Configura o *modo* de acesso dos novos diretórios. Para uma explicação dos formatos aceitáveis de *modo*, consulte **chmod**.

-p, **--parents**
Cria diretórios pais intervenientes, se não existirem.

-v, --verbose
Imprime uma mensagem para cada diretório criado.

--help
Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime o número da versão e depois sai.

-Z *contexto*, **--context=***contexto*
Configura o contexto de segurança em SELinux.

Exemplos

Cria um diretório somente-leitura, chamado **pessoal**:

```
mkdir -m 444 pessoal
```

A seqüência a seguir:

```
mkdir work; cd trabalho
mkdir junk; cd coisas
mkdir dúvidas; cd../..
```

pode ser executada digitando-se o seguinte:

```
mkdir -p trabalho/coisas/dúvidas
```

---

mkdosfs

`mkdosfs [opções] dispositivo [blocos]`
`mkfs.msdos [opções] dispositivo [blocos]`

Comando de administração de sistema. Formata *dispositivo* como um sistema de arquivos MS-DOS. Você pode especificar o número de blocos no dispositivo ou permitir que o comando **mkdosfs** adivinhe.

Opções

-A Cria um sistema de arquivos MS-DOS do Atari.

-b *setor-backup*
Especifica o setor de inicialização de backup. O valor padrão depende do número de setores reservados, mas normalmente é 6.

-c Percorre o *dispositivo* em busca de blocos danificados, antes da execução.

-C Cria e formata um arquivo conveniente para uso em um disquete. O *dispositivo* dado na linha de comando deve ser um nome de arquivo e o número de *blocos* também deve ser especificado.

-f *n*
Especifica o número de tabelas de alocação de arquivo (FATs) a criar (**1** ou **2**).

-F *tamanho-fat*
Cria tabelas de alocação de arquivo (FATs) de tamanho *tamanho-fat*. Por padrão, isso será entre 12 e 16 bits. Configure como **32** para criar um sistema de arquivos FAT32.

-i *id-volume*
Usa a *id-volume* hexadecimal de 32 bits especificada, em vez de calcular um número com base na hora da criação.

-I Força a instalação em um dispositivo sem partições. Isso é útil ao se formatar discos óticos-magnéticos.

-l *arquivo*
Lê a lista de blocos danificados do *arquivo*.

-m *arquivo-mensagem*
Configura a mensagem a ser usada quando o sistema de arquivos é inicializado sem um sistema operacional instalado no conteúdo do *arquivo-mensagem*.

O tamanho da mensagem pode ser de até 418 bytes. Se o nome de arquivo for um hífen, lê o texto da entrada padrão.

-n *rótulo*
Configura o nome do volume do sistema de arquivos como *rótulo*. O nome do volume pode ter até 11 caracteres.

-r *máximo-entradas*
Configura o *máximo-entradas* permitido no diretório-raiz. O padrão é 112 ou 224 para disquetes e 512 para discos rígidos.

-R *setores-reservados*
Cria o número especificado de *setores-reservados*. O padrão depende do tamanho da tabela de alocação de arquivo (FAT). Para FAT de 32 bits, o padrão é 32; para todos os outros tamanhos, o padrão é 1.

-s *setores*
Configura o número de *setores* de disco por cluster. O número deve ser uma potência de 2.

-S *tamanho-setor*
Cria setores lógicos de *tamanho-setor* bytes. O tamanho deve ser uma potência de 2 e tem pelo menos 512 bytes.

-v Imprime informações completas sobre o andamento.

---

mke2fs

`mke2fs [opções] dispositivo [blocos]`

`mkfs.ext2 [opções] dispositivo [blocos]`

Comando de administração de sistema. Formata *dispositivo* como um Second Extended Filesystem do Linux. Você pode especificar o número de blocos no dispositivo ou permitir que o comando **mke2fs** adivinhe.

Opções

-b *tamanho-bloco*
Especifica o tamanho do bloco em bytes.

-c Percorre o *dispositivo* em busca de blocos danificados, antes da execução.

-E *listarecursos*
Especifica recursos estendidos. Os parâmetros desta opção podem ser dados em uma lista separada por vírgulas:

stride=*tamanho*
Configura o sistema de arquivos para um array RAID. Configura o tamanho do avanço como *tamanho* blocos por tira.

resize=*blocos*
Reserva espaço da tabela de descritores para aumentar o sistema de arquivos para o número de blocos especificado.

-f *tamanho-fragmento*
Especifica o tamanho do fragmento em bytes.

-F Obriga o comando **mke2fs** a ser executado, mesmo que o sistema de arquivos esteja montado ou que o dispositivo não seja um dispositivo especial de bloco. Provavelmente é melhor evitar esta opção.

-i *bytes-por-inode*
Cria um inode para cada *bytes-por-inode* de espaço. *bytes-por-inode* deve ser 1024 ou mais; o padrão é 4096.

-j Cria um diário ext3. Isso é o mesmo que executar **mkfs.ext3**.

-J *listaparâmetros*
Usa a *listaparâmetros* especificada para criar um diário ext3. Os dois parâmetros a seguir podem ser fornecidos em uma lista separada por vírgulas:

size=*tamanho-diário*

Cria um diário de *tamanho-diário* megabytes. O tamanho pode estar entre 1.024 blocos do sistema de arquivos e 102.400 blocos do sistema de arquivos (por exemplo, 1-100 megabytes, se estiver usando blocos de 1K; 4-400 megabytes, se estiver usando blocos de 4K).

device=*dispositivo-diário*

Usa um *dispositivo-diário* externo para conter o diário do sistema de arquivos. O *dispositivo-diário* pode ser especificado pelo nome, pelo rótulo do volume ou pelo UUID.

-l *nome de arquivo*

Consulta o *nome de arquivo* em busca de uma lista de blocos danificados.

-L *rótulo*

Configura o *rótulo* do volume para o sistema de arquivos.

-m *porcentagem*

Reserva *porcentagem%* dos blocos para uso de usuários privilegiados.

-M *diretório*

Configura o último diretório montado para o sistema de arquivos como *diretório*.

-n Não cria o sistema de arquivos; apenas mostra o que aconteceria se ele fosse executado. Esta opção é anulada por **-F**.

-N *inodes*

Especifica o número de *inodes* a reservar para o sistema de arquivos. Por padrão, esse número é calculado a partir do número de blocos e do tamanho do inode.

-o *so*

Configura o tipo do sistema operacional do sistema de arquivos como *so*. O valor padrão normalmente é **Linux**.

-O *listarecursos*

Usa a *listarecursos* especificada para criar o sistema de arquivos. Os recursos **sparse_super** e **filetype** são usados por padrão nos kernels 2.2 e posteriores. Os parâmetros a seguir podem ser fornecidos em uma lista separada por vírgulas:

dir_index

Usa árvores B com hashing para diretórios de índice.

filetype

Armazena informações sobre o tipo de arquivo em entradas do diretório.

has_journal

Cria um diário ext3. É o mesmo que usar a opção **-j**.

journal_dev

Prepara um dispositivo de diário externo, criando um diário ext3 no *dispositivo*, em vez de formatá-lo.

sparse_super

Economiza espaço em um sistema de arquivos grande, criando menos cópias de backup do superbloco.

-q Modo silencioso.

-r *revisão*

Configura o número da revisão do sistema de arquivos como *revisão*.

-S Grava somente descritores de superbloco e grupo; suprime a gravação da tabela de inode e bitmaps de bloco e inode. É útil apenas ao se tentar recuperar sistemas danificados.

-T *uso*
Configura bytes-por-inode com base no *uso* pretendido para o sistema de arquivos. Os tipos de sistema de arquivos suportados são:

news
Quatro kilobytes por inode.

largefile
Um megabyte por inode.

largefile4
Quatro megabytes por inode.

-v Modo completo (verbose).

-V Imprime o número da versão e depois sai.

---

mkfifo

`mkfifo [opção] nomes`

Cria um ou mais pipes nomeados (FIFOs) com os nomes especificados.

Opções

-m *modo*, **--mode=***modo*
Configura o modo da permissão. O padrão é 666, com os bits da umask subtraídos.

--help
Imprime informações de ajuda e sai.

--version
Imprime informações sobre a versão e sai.

---

mkfs

`mkfs [opções] [opções-sa] sistarq [blocos]`

Comando de administração de sistema. Constrói um sistema de arquivos em um dispositivo (como uma partição de disco rígido). *sistarq* é o nome do dispositivo ou o ponto de montagem. Na verdade, o comando **mkfs** é uma interface que ativa a versão de **mkfs** apropriada, de acordo com um tipo de sistema de arquivos, especificado pela opção **-t**. Por exemplo. Um Second Extended Filesystem do Linux usa **mkfs.ext2** (que é o mesmo que **mke2fs**); os sistemas de arquivos MS-DOS usam **mkfs.msdos**. *opções-sa* são opções específicas do tipo de sistema de arquivos. *blocos* é o tamanho do sistema de arquivos em blocos de 1.024 bytes.

Opções

-V Produz saída completa, incluindo todos os comandos executados para criar o sistema de arquivos específico.

-t *tipo-sar*
Diz ao comando **mkfs** que tipo de sistema de arquivos deve construir.

Opções específicas do sistema de arquivos

Estas opções devem vir após as opções genéricas e não podem ser combinadas com elas. A maioria dos construtores de sistema de arquivos suporta essas três opções:

-c Procura blocos danificados no dispositivo, antes de construir o sistema de arquivos.

-l *arquivo*
Lê o arquivo *arquivo* para ver a lista de blocos danificados no dispositivo.

-v Produz saída completa.

---

mkfs.ext3

`mkfs.ext3 [opções] dispositivo tamanho`

Cria um sistema de arquivos ext3 com diário. As opções são idênticas ao comando **mke2fs**. Veja **mkfs**.

mkisofs

```
mkisofs [opções] -o arquivo espscaminho
```

Gera um sistema de arquivos ISO9660/Joliet/HFS para gravar em um CD com um utilitário como o **cdrecord**. (HFS é o Hierarchical File System nativo do Macintosh.) O comando **mkisofs** pega um instantâneo de uma árvore de diretório e gera uma imagem binária que corresponde a um sistema de arquivos ISO9660 ou HFS, quando é gravado em um dispositivo de bloco. Cada *espcaminho* especificada descreve o caminho de uma árvore de diretório a ser copiado no sistema de arquivos ISO9660: se vários caminhos forem especificados, os arquivos de todos os caminhos serão mesclados para formar a imagem.

Opções

-A *id*, **-appid** *id*

Especifica uma *id* de string de texto que descreve o aplicativo a ser gravado no cabeçalho do volume.

-abstract *arquivo*

Especifica o nome de arquivo de resumo. Anula uma entrada **ABST=***arquivo* em *.mkisofsrc*.

-allow-lowercase

Permite que nomes de arquivo ISO9660 utilizem letras minúsculas. Viola o padrão ISO9660.

-allow-multidot

Permite mais de um ponto em nomes de arquivo ISO9660. Viola o padrão ISO9660.

-b *imagem*

Especifica o caminho e o nome de arquivo da imagem de inicialização a ser usada para fazer um CD de inicialização baseado na especificação El Torito.

-B *imagens-sun*

Especifica uma lista separada por vírgulas de imagens de inicialização, necessárias para fazer um CD de inicialização para um sistema Sparc da Sun.

-biblio *arquivo*

Especifica nome de arquivo bibliográfico. Anula uma entrada **BIBLIO=***arquivo* em *.mkisofsrc*.

-boot-info-table

Especifica que uma tabela de 56 bytes, com informações sobre o layout do CD, deve ser emendada no deslocamento 8 do arquivo de inicialização. Se for especificada, a tabela é emendada no arquivo de inicialização fonte: portanto, faça uma cópia, caso não seja possível recriar o arquivo.

-boot-load-seg *end*

Especifica o endereço do segmento de carga da imagem de inicialização para um CD El Torito sem simulação.

-boot-load-size *tamanho*

Especifica o número de setores virtuais de 512 bytes a serem carregados no modo sem simulação. O padrão é carregar o arquivo de inicialização inteiro. O número talvez precise ser um múltiplo de 4, para evitar problemas com algumas BIOS.

-c *catálogo*

Especifica o caminho, relativo ao *espcaminho* de origem, e o nome de arquivo do catálogo de inicialização para um CD de inicialização El Torito. Exigida para fazer um CD de inicialização.

-C *último-início,próximo-início*

Exigida para criar um CDExtra ou uma segunda sessão (ou uma sessão de nível mais alto) para um CD de várias sessões. *último-início* é o primeiro número de setor na última sessão no disco e *próximo-início* é o primeiro número de setor da nova sessão. Use o comando:

```
cdrecord -msinfo
```

para obter os valores. Use **-C** com **-M** para criar uma imagem que é uma continuação da sessão anterior; sem **-M**, cria uma imagem para uma segunda sessão em um CDExtra (um CD de várias sessões com dados de áudio na primeiro sessão e uma imagem do sistema de arquivos ISO9660 na segunda).

-[no-]cache-inodes

Coloca [não coloca] inode e números de dispositivo na cache para encontrar vínculos incondicionais com arquivos. O padrão no Linux é colocar na cache. Use **-no-cache-inodes** para sistemas de arquivos que não possuem números de inode exclusivos.

-check-oldnames

Verifica a compatibilidade de todos os nomes de arquivo importados de sessões antigas de **mkisofs** com as regras de atribuição de nomes de arquivo ISO9660. Se não for especificada, verifica apenas os arquivos com nomes com mais de 31 caracteres.

-check-session *arquivo*

Verifica a compatibilidade de todas as sessões antigas de **mkisofs** com as regras de atribuição de nomes de arquivo ISO9660. Esta opção é equivalente a:

```
-M arquivo -C 0,0 -check-oldnames
```

onde *arquivo* é o nome de caminho ou especificador de dispositivo SCSI que seria especificado com **-M**.

-copyright *arquivo*

Especifica o nome do arquivo que contém as informações de direitos autorais. Anula uma entrada **COPY=***arquivo* em *.mkisofsrc*.

-d Omite o ponto-final no final de arquivos que não possuem um. Viola o padrão ISO9660, mas funciona em muitos sistemas.

-D Não usa reposicionamento de diretório profundo. Viola o padrão ISO9660, mas funciona em muitos sistemas.

-dir-mode *modo*

Especifica o modo para diretórios usados para criar a imagem. Ativa as extensões Rock Ridge automaticamente.

-eltorito-alt-boot

Começa com um novo conjunto de parâmetros de inicialização El Torito. Permite colocar mais de uma imagem de inicialização El Torito em um CD (o máximo é 63).

-exclude-list *arquivo*

Verifica os nomes de arquivo em relação aos globs contidos no arquivo especificado e exclui os que combinam.

-f Segue links simbólicos ao gerar o sistema de arquivos.

-file-mode *modo*

Especifica o modo para arquivos usados para criar a imagem. Ativa as extensões Rock Ridge automaticamente.

-force-rr

Não usa detecção Rock Ridge automática da sessão anterior.

-G *imagem*

Especifica o caminho e o nome de arquivo da imagem de inicialização genérica para fazer um CD de inicialização genérico.

-gid *gid*

Configura a ID de grupo como *gid* para os arquivos-fonte. Ativa as extensões Rock Ridge automaticamente.

-graft-points

Permite o uso de pontos de enxerto para nomes de arquivo, o que permite aos caminhos serem enxertados em locais que não sejam o diretório-raiz. **-graft-points** verifica a existência de pontos de enxerto em todos os nomes de arquivo e divide o nome de arquivo no primeiro sinal de igualdade (=) sem escape.

-gui

Troca para o comportamento de uma GUI. Atualmente, o único efeito é tornar a saída mais completa.

-hard-disk-boot

Especifica que a imagem de inicialização a ser usada para criar um CD de inicialização El Torito é uma imagem de disco rígido e deve começar com um registro de inicialização mestre (MBR) contendo uma única partição.

-hidden *glob*

Configura o atributo de diretório ISO9660 oculto (existência) para caminhos ou nomes de arquivo correspondentes ao *glob* padrão estilo shell. Para corresponder a um diretório, o caminho não deve terminar com /.

-hidden-list *arquivo*

Especifica um arquivo contendo uma lista de *globs* que devem ser ocultos com **-hidden**.

-hide *glob*

Encontra caminhos ou arquivos que correspondem ao *glob* padrão estilo shell e os impede de serem vistos no diretório ISO9660 ou Rock Ridge. Os arquivos ainda são incluídos no arquivo de imagem. Se o padrão corresponde a um diretório, o conteúdo do diretório é oculto. Para corresponder a um diretório, o caminho não deve terminar com /. Use com a opção **-hide-joliet**.

-hide-joliet *glob*

Oculta caminhos ou arquivos que correspondem ao *glob* padrão estilo shell, para que eles não sejam vistos no diretório Joliet. Se o padrão corresponde a um diretório, o conteúdo do diretório é oculto. Para corresponder a um diretório, o caminho não deve terminar com /. Deve ser usada com **-hide**.

-hide-joliet-list *arquivo*

Especifica um arquivo contendo uma lista de *globs* a serem ocultos com **-hide-joliet**.

-hide-joliet-trans-tbl

Oculta os arquivos *TRANS.TBL* da árvore Joliet.

-hide-list *arquivo*

Especifica um arquivo contendo uma lista de *globs* a serem ocultos com **-hide**.

-hide-rr-moved

Muda o nome do diretório *RR_MOVED* para *.rr_moved*, para ocultá-lo o máximo possível da árvore de diretório Rock Ridge. Use a opção **-D** para omitir o arquivo inteiramente.

-input-charset *conjunto de caracteres*

Especifica o conjunto de caracteres para caracteres usados em nomes de arquivo locais. Especifique **help** no lugar de um *conjunto de caracteres* para obter uma lista dos conjuntos de caracteres válidos.

-iso-level *nível*
Configura o nível de compatibilidade com o padrão ISO9660. Os valores possíveis são:

1	Os nomes de arquivo estão restritos a caracteres no estilo 8.3 e os arquivos só podem ter uma seção.
2	Os arquivos só podem ter uma seção.
3	Sem restrições.

-J Gera registros de diretório Joliet, além de nomes de arquivo ISO9660 normais.

-jcharset *conjunto de caracteres*
O equivalente de **-input-charset -J**.

-l Permite nomes de arquivo de 31 caracteres completos, em vez de restringi-los ao formato 8.3 compatível com o MS-DOS.

-L Permite que nomes de arquivo ISO9660 comecem com um ponto-final.

-log-file *arquivo*
Envia todas as mensagens para o arquivo de log especificado.

-m *glob*
Exclui os arquivos correspondentes ao *glob* padrão estilo shell.

-M *caminho*
Especifica o caminho para uma imagem ISO9660 existente a ser mesclada. O *caminho* também pode ser um dispositivo SCSI, especificado na mesma sintaxe do parâmetro **dev=** de **cdrecord**. Só pode ser usada com **-C**.

-max-iso9660-filenames
Permite até 37 caracteres em nomes de arquivo ISO9660. Impõe a opção **-N**. Viola o padrão ISO9660.

-N Omite números de versão de nomes de arquivo ISO9660. Viola o padrão ISO9660. Use com cuidado.

-new-dir-mode *modo*
Especifica o modo a ser usado para novos diretórios na imagem. O padrão é 0555.

-nobak, -no-bak
Não inclui arquivos de backup no sistema de arquivos ISO9660.

-no-boot
Marca o CD El Torito a ser criado como impossível de inicializar.

-no-emul-boot
Especifica que a imagem de inicialização para criar um CD de inicialização El Torito é uma imagem sem simulação.

-no-iso-translate
Não transforma os caracteres # e ~. Viola o padrão ISO9660.

-no-rr
Não usa atributos Rock Ridge de sessões anteriores.

-no-split-symlink-components
Não divide componentes symlink.

-no-split-symlink-fields
Não divide campos symlink.

-o *arquivo*
Especifica o nome de arquivo da imagem do sistema de arquivos ISO9660 de saída.

-output-charset *conjunto de caracteres*
Especifica o conjunto de caracteres de saída para nomes de arquivo Rock Ridge. O padrão é o conjunto de caracteres de entrada.

-p *prepid*
Especifica uma string de texto de até 128 caracteres, descrevendo o preparador do CD. Anula um parâmetro **PREP=** configurado no arquivo *.mkisofsrc*.

-P *pubid*
Especifica uma string de texto de até 128 caracteres, descrevendo o publicador do CD a ser gravado no cabeçalho do volume. Anula um parâmetro **PUBL=** configurado em *.mkisofsrc*.

-[no -]pad
Preenche [não preenche] o sistema de arquivos ISO9660 por um múltiplo de 16 setores (32 KB). Se o tamanho resultante não for um múltiplo de 16 setores, adiciona setores até que seja. O padrão é **-pad**.

-path-list *arquivo*
Especifica um arquivo contendo uma lista de diretórios e nomes de arquivo *espcaminho* a adicionar no sistema de arquivos ISO9660. Note que pelo menos um *espcaminho* deve ser fornecido na linha de comando.

-print-size
Imprime o tamanho estimado do sistema de arquivos e sai.

-quiet
Executa no modo silencioso; não exibe saída do andamento.

-r Igual a **-R**, mas configura UID e GID como zero, configura todos os bits de leitura de arquivo como gravação e desativa todos os bits de gravação do arquivo. Se um bit de execução estiver configurado para um arquivo, configura todos os bits de execução; se um bit de pesquisa estiver configurado para um diretório, configura todos os bits de pesquisa; se bits de modo especial estiverem configurados, apaga-os.

-R Gera registros SUSP (System Use Sharing Protocol) e Rock Ridge usando o protocolo Rock Ridge.

-relaxed-filenames
Permite que nomes de arquivo ISO9660 incluam caracteres ASCII de sete dígitos, exceto caracteres minúsculos. Viola o padrão ISO9660.

-sort *arquivo*
Ordena as localizações de arquivo de acordo com as regras presentes no arquivo especificado, o qual contém pares de nomes de arquivo e pesos, com um espaço ou uma tabulação entre eles. Um peso maior coloca o arquivo mais próximo ao início da mídia.

-sysid *id*
Especifica a ID do sistema. Anula um parâmetro **SYSI=** configurado no arquivo *.mkisofsrc*.

-T Gera o arquivo *TRANS.TBL* em cada diretório, para estabelecer os nomes de arquivo corretos em sistemas incompatíveis com Rock Ridge.

-table-name *tabela*
Usa *tabela* como o nome da tabela de transformação, em vez de *TRANS.TBL*. Implica em **-T**. Para uma imagem de várias sessões, o nome da tabela deve ser o mesmo da sessão anterior.

-U Permite nomes de arquivo não transformados. Viola o padrão ISO9660. Impõe as seguintes opções: **-d**, **-l**, **-L**, **-n**, **-relaxed-filenames**, **-allow-lowercase**, **-allow-multidot**, **-no-iso-translate**. Use com extremo cuidado.

-ucs-level *num*
Configura o nível de compatibilidade com Unicode para o número especificado, o qual pode estar entre 1 e 3 (o padrão é 3).

-use-fileversion
Usa números de versão de arquivo do sistema de arquivos. O número da versão é uma string de 1 a 32767. O padrão é configurar a versão 1.

-v Executa no modo de saída completa. Especifique duas vezes para executar ainda mais completamente.

-V *idvol*
Especifica a ID do volume (nome ou rótulo de volume) a ser gravada no bloco mestre. Anula um parâmetro **VOLI=** especificado no arquivo *.mkisofsrc*.

-volset *id*
Especifica a ID do conjunto de volume. Anula um parâmetro **VOLS=** especificado em *.mkisofsrc*.

-volset-seqno *num*
Configura o número da seqüência do conjunto de volume como *num*. Deve ser especificada após **-volset-size**.

-volset-size *num*
Configura o tamanho do conjunto de volume (o número de CDs em um conjunto) como *num*. Deve ser especificada antes de **-volset-seqno**.

-x *caminho*
Exclui o *caminho* na gravação no CD, onde *caminho* é o nome de caminho completo, derivado da concatenação do nome de caminho da linha de comando e do caminho relativo a esse diretório. Pode ser especificada mais de uma vez, para excluir vários caminhos.

Opções de HFS

-apple
Cria um CD ISO9660 com extensões da Apple.

-auto *arquivo*
Configura *arquivo* como o arquivo Autostart para fazer o CD HFS usar o recurso Autostart do QuickTime 2.0. *arquivo* deve ser o nome de um aplicativo ou documento no nível superior do CD e deve ter menos de 12 caracteres.

-boot-hfs-file *arquivo*
Instala o *arquivo* como o arquivo de driver que pode fazer com que o CD seja de inicialização em um Macintosh.

-cluster-size *tamanho*
Especifica o tamanho, em bytes, de um cluster ou unidades de alocação de arquivos PC Exchange.

-hfs
Cria um CD ISO9660/HFS híbrido. Use com **-map**, **-magic** e/ou com as várias opções de **--HFS** (veja a página de manual).

-hfs-bless *pasta*
"Abençoa" o diretório (pasta) especificado, mencionado como o nome de caminho completo para **mkisofs**. Normalmente, essa é a System Folder e é usada na criação de CDs de inicialização HFS. O nome de caminho deve estar entre aspas, caso contenha espaços.

-hfs-creator *criador*
Configura o criador padrão de quatro caracteres para todos os arquivos.

-hfs-type *tipo*
Configura o tipo padrão de quatro caracteres para todos os arquivos.

-hfs-unlock
Deixa o volume HFS desbloqueado para que outros aplicativos possam modificá-lo. O padrão é bloquear o volume.

-hfs-volid *id*
Especifica o nome do volume para a partição HFS. Esse nome é atribuído ao CD em um Macintosh e a ID configurada com a opção **-V**.

-hide-hfs *glob*
Oculta do volume HFS os arquivos ou diretórios correspondentes ao *glob* padrão estilo shell, embora eles ainda existam no diretório ISO9660 e/ou Joliet. Pode ser especificada várias vezes.

-hide-hfs-list *arquivo*
O arquivo especificado contém uma lista de globs a serem ocultos.

-input-hfs-charset *conjunto de caracteres*
Especifica o conjunto de caracteres de entrada usado para nomes de arquivo HFS, quando usada com a opção **-mac-name**. O padrão é cp10000 (Mac Roman).

-mac-name
Usa o nome de arquivo HFS como ponto de partida para os nomes de arquivo ISO9660, Joliet e Rock Ridge.

-magic *arquivo*
Usa o arquivo mágico especificado para configurar o criador de um arquivo e as informações de tipo com base no *número mágico* do arquivo, que normalmente são os primeiros bytes do arquivo. O arquivo mágico contém entradas consistindo em quatro colunas separadas por tabulações, especificando o deslocamento de byte, o tipo, o teste e uma mensagem.

-map *arquivo*
Usa o arquivo de mapeamento especificado para configurar o criador de um arquivo e as informações de tipo com base na extensão de nome de arquivo. Somente arquivos que não são tipos Apple ou Unix conhecidos precisam ser mapeados. O arquivo de mapeamento consiste em entradas de cinco colunas, especificando a extensão, a tradução do arquivo, o criador, o tipo e um comentário. O criador e o tipo são ambos strings de quatro letras.

-no-desktop
Não cria arquivos de Desktop vazios. O padrão é criar tais arquivos.

-output-hfs-charset *conjunto de caracteres*
Especifica o conjunto de caracteres de saída usado para nomes de arquivo HFS. O padrão é o conjunto de caracteres de entrada.

-part
Gera uma tabela de partição HFS. O padrão é não gerar a tabela.

-probe
Pesquisa o conteúdo dos arquivos em busca de tipos de arquivo Apple ou Unix conhecidos.

--format
Procura arquivos Macintosh do tipo de formato de arquivo especificado. Os formatos válidos são **cap** (arquivos CAP do Apple/Unix File System - AUFS), **netatalk**, **double**, **ethershare**, **ushare**, **exchange**, **sgi**, **xinet**, **macbin**, **single**, **dave** e **sfm**.

---

mklost+found

```
mklost+found
```

Comando de administração de sistema. Cria um diretório *lost+found* no diretório de trabalho corrente. Destinado aos Second Extended Filesystems do Linux.

---

mkmanifest

```
mkmanifest [arquivos]
```

Cria uma lista de nomes de arquivo e seus equivalentes DOS 8.3 na forma de uma série de comandos **mv**. Por padrão, a saída é gravada na saída padrão; para criar um script de shell, redirecione a saída para um arquivo. É útil se você usa **mcopy** para mover os arquivos para um disquete do MS-DOS e quer restaurá-los posteriormente em um sistema Linux. Os arquivos com nomes que já cabem no formato 8.3 não são gravados no manifesto. Para obter mais informações, veja **mtools**.

Exemplo

```
$ mkmanifest mylong.filename.html mylonger.filename.html \
   > mymanifest
$ cat mymanifest
mv mylongxf.htm mylong.filename.html
mv mylonger.htm mylonger.filename.html
```

O arquivo *mymanifest* pode se tornar executável posteriormente e trocar o nome dos arquivos para seus nomes originais.

---

mknod

`mknod [opções] nome tipo [principal secundário]`

Cria um arquivo especial (um arquivo que pode enviar ou receber dados). Os arquivos especiais podem ser arquivos de caracteres (lê um caractere por vez), arquivos de bloco (lê vários caracteres por vez) ou pipes FIFO (veja **mkfifo**).

Para escolher o tipo de dispositivo a ser criado, use um dos argumentos a seguir:

p Cria um arquivo FIFO (pipe nomeado). Você não precisa especificar os números de dispositivo principal e secundário.

b Cria um arquivo de bloco. Você deve especificar os números de dispositivo principal e secundário que o arquivo representa.

c ou **u**
Cria um arquivo de caracteres. Você deve especificar os números de dispositivo principal e secundário que o arquivo representa.

O utilitário */dev/MAKEDEV* do Linux serve para criar um ou mais dispositivos de determinado tipo em um único comando.

Opções

--help
Imprime informações sobre a utilização e sai.

-m *modo*, **--mode=***modo*
Configura o modo do arquivo do dispositivo, como acontece com **chmod**. O modo padrão é **a=rw**, a não ser que você tenha escolhido outras configurações por meio de **umask**.

--version
Imprime informações sobre a versão e sai.

---

mkraid

`mkraid [opções] dispositivos`

Comando de administração de sistema. Configura *dispositivos* de array RAID, conforme definido no arquivo de configuração */etc/raidtab*. O comando **mkraid** pode ser usado para inicializar um novo array ou para atualizar arrays de dispositivo RAID mais antigos para o novo kernel. A inicialização destruirá todos os dados nos dispositivos de disco utilizados para criar o array.

Opções

-c *arquivo*, **--configfile** *arquivo*
Usa *arquivo*, em vez de */etc/raidtab*.

-f, **--force**
Inicializa os dispositivos usados para criar o array RAID, mesmo que eles contenham dados.

-h, --help
Imprime a mensagem sobre a utilização e depois sai.

-o, --upgrade
Atualiza um array mais antigo para a versão de RAID do kernel corrente. Preserva os dados presentes no array antigo.

-V, --version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

---

mkswap

`mkswap [opções] dispositivo`

Comando de administração de sistema. Prepara o espaço de troca no *dispositivo*: uma partição de disco ou um arquivo preparado. Este comando pode criar áreas de troca no estilo antigo e no novo. O estilo antigo oferece compatibilidade com versões anteriores para kernels 2.2, mas é menos eficiente e mais limitado no tamanho. O comando **mkswap** possui algumas opções perigosas, que omitimos aqui. Elas oferecem compatibilidade com versões anteriores e soluções para problemas com bibliotecas mais antigas, mas podem destruir um disco, se forem especificadas incorretamente.

Opções

-c Verifica a existência de blocos danificados, antes de criar o espaço de troca.

-L *rótulo*
Cria um rótulo para uso com **swapon**.

-v0 Cria uma área de troca de estilo antigo.

-v1 Cria uma área de troca de estilo novo. (O comportamento padrão nos kernels mais recentes.)

---

mktemp

`mktemp [opções] [modelo]`

Gera um nome de arquivo temporário exclusivo para uso em um script. O nome de arquivo é baseado no modelo especificado, o qual pode ser qualquer nome de arquivo com pelo menos seis letras X anexadas (por exemplo, */tmp/mytemp.XXXXXX*). O comando **mktemp** substitui as letras X pelo número do processo corrente e/ou por uma combinação de letras exclusiva. O arquivo é criado com o modo 0600 (a não ser que **-u** seja especificado) e o nome de arquivo é gravado na saída padrão. Sem nenhum modelo especificado, o arquivo padrão *tmp.XXXXXXXXXX* é criado e a opção **-t** fica implícita.

Opções

-d Cria um diretório e não um arquivo.

-q Falha silenciosamente, em caso de erro. É útil para impedir que a saída do erro seja enviada para o erro padrão.

-p *diretório*
Gera o arquivo temporário no diretório especificado.

-t Gera um caminho para o arquivo, cuja raiz se encontra em um diretório temporário. O diretório é extraído da variável de ambiente TMPDIR, se ela estiver configurada, ou da opção **-p**. Se nenhum dos dois estiver configurado, */tmp* será usado.

-u Opera no modo "inseguro" e desvincula o arquivo temporário, antes que **mktemp** termine. O uso desta opção não é recomendado.

-V Imprime informações sobre a versão e sai.

mlabel

`mlabel [opções] unidade_de_disco[rótulo]`

Rotula um sistema de arquivos MS-DOS (máximo de 11 caracteres), exibindo primeiro o rótulo corrente, caso haja um. Para obter mais informações, veja **mtools**. Se nenhum rótulo for especificado, solicita um ao usuário.

Opções

-c Sobrescreve os rótulos existentes.

-s Mostra o rótulo existente.

-n Cria um número de série aleatório para o disco.

-N *númerodesérie*
Escolhe um novo número de série para o disco. Ele deve ser um número hexadecimal de oito dígitos, sem espaços.

mmd

`mmd [opção] nomedir`

Cria um diretório em um sistema de arquivos MS-DOS. Para obter mais informações, veja **mkdir** e **mtools**.

Opção

-D *opção-conflito*
Especifica a ação a executar, caso o nome de diretório especificado já exista. As opções de conflito possíveis são as seguintes. (O nome principal é o nome longo, se existir – caso contrário, será o nome curto; o nome secundário é o nome curto, caso não exista um nome longo.)

- **a** Muda o nome principal automaticamente.
- **A** Muda o nome secundário automaticamente.
- **m** Pergunta ao usuário o que fazer com o nome principal.
- **M** Pergunta ao usuário o que fazer com o nome secundário.
- **o** Sobrescreve o nome principal.
- **O** Sobrescreve o nome secundário.
- **r** Muda o nome principal, perguntando o nome ao usuário.
- **R** Muda o nome secundário, perguntando o nome ao usuário.
- **s** Pula o nome principal.
- **S** Pula o nome secundário.

mmount

`mmount unidade_de_disco [argumentos-montagem]`

Monta um sistema de arquivos MS-DOS, passando os *argumentos-montagem* para o comando **mount**. Se nenhum *argumento-montagem* for especificado, o nome do dispositivo será usado. Para obter mais informações, veja **mount** e **mtools**.

mmove

`mmove [opções] arquivo-origem arquivo-destino`

`mmove [opções] arquivo-origem dir-destino`

Move ou muda o nome de um arquivo ou diretório MS-DOS dentro de um único sistema de arquivos. Se nenhuma letra de unidade de disco for especificada para o arquivo ou diretório de destino, será pressuposta a unidade de disco de origem. Se nenhuma letra de unidade de disco for especificada para a origem nem para o destino, será presumida a unidade de disco **a:**. Para obter mais informações, veja **mv** e **mtools**.

Opções

-D *opção-conflito*
Especifica a ação a ser executada caso o arquivo ou diretório de destino especificado já exista. Consulte o comando **mmd** para ver as opções de conflito possíveis.

-v Saída completa: mostra os nomes dos arquivos ou diretórios que estão sendo movidos.

---

modinfo

`modinfo [opções] arquivo-objeto`

Comando de administração de sistema. Imprime informações sobre o módulo do kernel *arquivo-objeto*. As informações são lidas a partir de nomes de tag na seção modinfo do arquivo de módulo. Por padrão, ele imprimirá o nome de arquivo, a descrição, o autor, a licença e os parâmetros do módulo.

Opções

-0, --null
Separa os campos com o caractere nulo, em vez de usar caracteres de nova linha.

-a, --author
Imprime informações sobre o autor.

-d, --description
Imprime a descrição do módulo.

-F *nomedecampo*, **--field** *nomedecampo*
Imprime apenas o valor do *nomedecampo* especificado (por exemplo, autor, licença, dependências etc.).

-h, --help
Imprime mensagem sobre a utilização e depois sai.

-l, --license
Imprime informações sobre a licença do módulo.

-n, --filename
Imprime o nome de arquivo do módulo.

-p, --parameters
Imprime os parâmetros digitados do módulo.

-V, --version
Imprime a versão do comando **modinfo**.

---

modprobe

`modprobe [opções] [módulos] [opçõesdemódulo]`

Comando de administração de sistema. Sem opções, tenta carregar o módulo especificado, assim como todos os módulos dos quais ele depende. Se mais de um módulo for especificado, só tenta carregar mais módulos se o módulo anterior não puder ser carregado. Ao especificar um módulo, use apenas seu nome, sem seu caminho nem *.o* no final. O comando **modprobe** passará para o kernel todas as opções que aparecem após o nome do módulo.

Opções

-a, --all
Carrega todos os módulos correspondentes ao curinga dado.

-c, --showconfig
Imprime a configuração corrente de **modprobe**.

-f, --force
Ignora todas as informações sobre versão durante a inserção do módulo. Mesmo que o módulo não corresponda ao kernel que está em execução, o comando **modprobe** tentará inseri-lo de qualquer maneira.

--force-modversion
Ignora os descasamentos de versão de módulo.

--force-vermagic
Ignora os descasamentos de versão do kernel.

--first-time
Retorna uma falha, caso seja dito para inserir um módulo que já está presente ou para remover um módulo que não foi carregado. Normalmente, o comando **modprobe** retornará sucesso, se for pedido para executar uma ação desnecessária.

-i, --ignore-install, --ignore-remove
Ignora as diretivas *install* e *remove* no arquivo de configuração.

-l, --list
Lista os módulos correspondentes ao curinga dado (ou a "*", se nenhum curinga for fornecido).

-n, --dry-run
Executa todas as ações, exceto inserir ou remover o módulo realmente.

-q, --quiet
Suprime os alertas durante a falha no carregamento de um módulo e continua a processar outros módulos.

-r, --remove
Remove os módulos especificados, assim como os módulos dos quais eles dependem.

-s, --syslog
Envia mensagens de erro para **syslogd**, em vez de enviar para o erro padrão.

-t *tipo*, **--type** *tipo*
Carrega apenas um tipo específico de módulo.

-v, --verbose
Imprime os comandos à medida que eles são executados.

-C *arquivo*, **--config** *arquivo*
Lê configuração adicional do *arquivo*, em vez de */etc/modules.conf*.

-V, --version
Imprime a versão e depois sai.

---

more

`more [opções] [arquivos]`

Exibe os arquivos nomeados em um terminal, uma tela inteira por vez. Consulte o comando **less** para ver uma alternativa ao comando **more**.

Opções

+num
Começa a exibir no número de linha *num*.

-num *número*
Configura o tamanho da tela como *número* linhas.

+/padrão
Começa a exibir duas linhas antes do *padrão*.

-c Refaz a tela a partir de cima, em vez de rolar.

-d Exibe o prompt "[Press space to continue, 'q' to quit]", em vez de soar a campainha. Também exibe "[Press 'h' for instructions]", em resposta a comandos inválidos.

-f Conta linhas lógicas, em vez de linhas de tela. É útil quando linhas longas ultrapassam a largura da tela.

-l	Ignora caracteres de avanço de formulário (Ctrl-L).
-p	Percorre as páginas do arquivo, limpando cada janela, em vez de rolar. Às vezes, isso é mais rápido.
-s	Comprime; exibe várias linhas em branco como uma só.
-u	Suprime caracteres de sublinhado.

Comandos

Todos os comandos em **more** são baseados nos comandos do **vi**. Você pode especificar um número antes de muitos comandos, para fazer com que eles sejam executados várias vezes. Por exemplo, **3:p** faz com que o comando **more** retroceda três arquivos, é o mesmo que executar **:p** três vezes. O número opcional é indicado por *num* na lista a seguir.

SPACE	Exibe a próxima tela de texto.
z	Exibe as próximas *num* linhas de texto e redefine uma tela inteira como *num* linhas. O padrão é uma tela inteira.
RETURN	Exibe as próximas *num* linhas de texto e redefine a tela inteira como *num* linhas. O padrão é uma linha.
d, ^D	Rola *num* linhas de texto e redefine o tamanho da rolagem como *num* linhas. O padrão é uma linha.
q, Q, INTERRUPT	Sai.
s	Pula as próximas *num* linhas de texto. O padrão é uma linha.
f	Avança *num* telas de texto. O padrão é uma tela.
b, ^B	Retrocede *num* telas de texto. O padrão é uma tela. Não funciona em pipes.
'	Retorna ao ponto onde a pesquisa anterior começou.
=	Imprime o número de linha corrente.
/padrão	Procura o *padrão*, pulando para a *num*-ésima ocorrência, caso um argumento seja especificado.
?, h	Exibe um resumo dos comandos.
n	Repete a última pesquisa, pulando para a *num*-ésima ocorrência, caso um argumento seja especificado.
!*cmd*, **:!***cmd*	Ativa o shell e executa *cmd* nele.
v	Ativa um editor no arquivo que está na linha corrente. Usa o editor na variável de ambiente VISUAL, se estiver definida, ou EDITOR, se isso estiver definido; caso contrário, o padrão será o **vi**.
^L	Redesenha a tela.
:n	Pula para o próximo arquivo para o *num*-ésimo arquivo, caso um argumento seja especificado.
:p	Pula para o arquivo anterior ou para o *num*-ésimo anterior, caso um argumento seja especificado.
:f	Imprime o nome de arquivo e o número de linha correntes.
.	Executa o comando anterior novamente.

Exemplos

Percorre o *arquivo* no modo "limpar" e exibe prompts:

```
more -cd arquivo
```

Formata *doc* na tela, removendo os sublinhados:

```
nroff doc | more -u
```

Vê a página de manual do comando **more**; começa na primeira aparição da palavra "scroll":

```
man more|more +/scroll
```

---

mount

`mount [opções] [[dispositivo] diretório]`

Comando de administração de sistema. Monta uma estrutura de arquivo. A estrutura de arquivo no *dispositivo* é montada no *diretório*. Se nenhum *dispositivo* for especificado, o comando **mount** procurará uma entrada em */etc/fstab*, para descobrir qual dispositivo está associado ao diretório dado. O diretório, que já deve existir e estar vazio, se torna o nome da raiz da estrutura de arquivo recentemente montada. Se o comando **mount** for ativado sem argumentos, exibirá o nome de cada dispositivo montado, o diretório em que foi montado, seu tipo de sistema de arquivos e as opções de montagem associadas ao dispositivo.

Opções

-a Monta todos os sistemas de arquivos listados em */etc/fstab*. Use **-t** para limitar isso a todos os sistemas de arquivos de um tipo em particular.

--bind *diretórioantigo diretórionovo*
Vincula uma subárvore montada a uma nova localização. A árvore estará disponível tanto a partir do diretório antigo como do novo. Essa vinculação não inclui os volumes montados abaixo do diretório especificado.

-f Montagem falsa. Passa pelos procedimentos de verificação do dispositivo e do diretório, mas não monta realmente o sistema de arquivos.

-F Quando usada com **-a**, inicia um novo processo para montar cada sistema.

-h Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-l Ao relatar um sistemas de arquivos montado, mostra os rótulos dos sistemas de arquivos que os possuem.

-L *rótulo*
Monta o sistema de arquivos com o rótulo especificado.

--move *diretórioantigo diretórionovo*
Move um dispositivo montado para uma nova localização. Mantém em vigor todas as opções e submontagens.

-n Não registra a montagem em */etc/mtab*.

-o *opção*
Qualifica a montagem com uma opção. Muitos tipos de sistema de arquivos têm suas próprias opções. As seguintes são comuns para a maioria dos sistemas de arquivos:

async
Lê a entrada e a saída no dispositivo de modo assíncrono.

atime
Atualiza o tempo de acesso ao inode para cada acesso. Este é o comportamento padrão.

auto
Permite montagem com a opção **-a**.

defaults
Usa os valores padrão de todas as opções (**async**, **auto**, **dev**, **exec**, **nouser**, **rw**, **suid**).

dev
Interpreta todos os dispositivos especiais que existam no sistema de arquivos.

dirsync
Realiza todas as atualizações de diretório no sistema de arquivos de forma síncrona.

exec
Permite que binários sejam executados.

_netdev
O sistema de arquivos é um dispositivo de rede que exige acesso à rede.

noatime
Não atualiza o tempo de acesso ao inode para cada acesso.

noauto
Não permite montagem por meio da opção **-a**.

nodev
Não interpreta nenhum dispositivo especial que exista no sistema de arquivos.

noexec
Não permite a execução de binários no sistema de arquivos.

nosuid
Não reconhece bits **suid** ou **sgid**.

nouser
Somente usuários privilegiados terão acesso ao sistema de arquivos.

remount
Espera que o sistema de arquivos já tenha sido montado e remonta-o.

ro Permite acesso somente-leitura ao sistema de arquivos.

rw Permite acesso de leitura/gravação ao sistema de arquivos.

suid
Reconhece bits **suid** e **sgid**.

sync
Lê a entrada e a saída no dispositivo de forma síncrona.

user
Permite que usuários não privilegiados montem ou desmontem o sistema de arquivos. Os padrões em tal sistema serão **nodev**, **noexec** e **nosuid**, a não ser que seja especificado de outra forma.

users
Permite que qualquer usuário monte ou desmonte o sistema de arquivos. Os padrões em tal sistema serão **nodev**, **noexec** e **nosuid**, a não ser que seja especificado de outra forma.

-O *opção*
Limita os sistemas montados com **-a** pelas opções (conforme usadas com **-o**) de sistema de arquivos de **-O**. Use uma lista separada por vírgulas para especificar mais de uma opção e preceda uma opção com **no** para excluir sistemas de arquivos com essa opção. As opções **-t** e **-O** são acumulativas.

-r Monta o sistema de arquivos no modo somente-leitura.

--rbind *diretórioantigo diretórionovo*
Vincula uma sub-árvore montada a uma nova localização. A árvore estará disponível tanto a partir do diretório antigo como do novo. Inclui os volumes montado abaixo do diretório especificado.

-s Onde for possível, ignora as opções de montagem especificadas por **-o**, que não sejam suportadas pelo sistema de arquivos.

-t *tipo*
Especifica o tipo do sistema de arquivos. Os valores possíveis incluem **adfs**, **affs**, **autofs**, **coda**, **cramfs**, **devpts**, **efs**, **ext2**, **ext3**, **hfs**, **hpfs**, **iso9660**, **jfs**, **minix**, **msdos**, **ncpfs**, **nfs**, **nfs4**, **ntfs**, **proc**, **qnx4**, **reiserfs**, **romfs**, **smbfs**, **sysv**, **tmpfs**, **udf**, **ufs**, **umsdos**, **vfat**, **xfs** e **xiafs**. O tipo padrão é **iso9660**. O tipo **auto** também pode ser usado para configurar o comando **mount** para detectar o sistema de arquivos automaticamente. Quando usada com **-a**, esta opção pode limitar os tipos montados. Use uma lista separada por vírgulas para especificar mais de um tipo para montagem. Preceda uma lista (ou tipo) com **no** para excluir esses tipos.

-U *uuid*
Monta o sistema de arquivos com o *uuid* especificado.

-v Exibe informações completas sobre a montagem.

-V Imprime a versão e depois sai.

-w Monta o sistema de arquivos para leitura/gravação. Este é o padrão.

COMANDOS DO LINUX

Arquivos

/etc/fstab
Lista de sistemas de arquivos a serem montados e as opções a serem usadas ao montá-los.

/etc/mtab
Lista de sistemas de arquivos correntemente montados e as opções com as quais eles foram montados.

/proc/partitions
Usado para localizar sistemas de arquivos pelo rótulo e pela uuid.

---

mountd

```
rpc.mountd [opções]
```

Comando NFS/NIS. Servidor de pedido de montagem NFS. O comando **mountd** lê o arquivo */etc/exports* para determinar quais sistemas de arquivos estão disponíveis para montagem e por quais máquinas. Ele também fornece informações sobre quais sistemas de arquivos estão montados e por quais clientes. Veja também **nfsd**.

Opções

-d *tipo*, **--debug** *tipo*
Especifica o recurso de depuração. Os valores aceitos para *tipo* são **general**, **call**, **auth**, **parse** e **all**.

-f *arquivo*, **--exports-file** *arquivo*
Lê as permissões de exportação do *arquivo*, em vez de */etc/exports*.

-F, **--foreground**
Executa o comando **mountd** em primeiro plano.

-h, **--help**
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-n, **--no-tcp**
Usa UDP para montagens.

-N *n*, **--no-nfs-version** *n*
Não oferece a versão *n* do NFS.

-o *n*, **--descriptors** *n*
Não permite mais do que *n* descritores de arquivo abertos. O padrão é 256.

-p *n*, **--port** *n*
Vincula à porta especificada, em vez de aceitar uma porta de **portmapper**.

-v, **--version**
Imprime o número da versão e depois sai.

-V *n*, **--nfs-version** *n*
Oferece a versão *n* do NFS explicitamente.

Arquivos

/etc/exports
Informações sobre permissões de montagem.

/var/lib/nfs/rmtab
Lista de sistemas de arquivos correntemente montados pelos clientes.

mpartition

`mpartition [opções] unidade_de_disco`

Cria a partição MS-DOS especificada pela *unidade de disco*; usado principalmente em sistemas Unix proprietários, onde o comando **fdisk** está indisponível. Para obter mais informações, veja **mtools**. Quando uma partição está sendo criada, o padrão é que o número de setores, cabeças e o comprimento sejam determinados automaticamente, mas eles também podem ser especificados como opções.

Opções

-a Ativa a partição, tornando-a a partição de inicialização.

-b *deslocamento*
O deslocamento inicial da partição a ser criada, em setores. O padrão é o início do disco (partição 1) ou imediatamente após o final da partição anterior.

-B *setordeinicialização*
Lê o modelo do registro de inicialização mestre (MBR), a partir do arquivo especificado por *setordeinicialização*. Pode ser especificado com **-I**.

-c Cria a partição.

-d Desativa a partição, tornando impossível fazer a inicialização.

-f Permite ignorar os salvaguardas que realizam a verificação de consistência, antes que qualquer alteração seja feita em uma partição. Pode ser especificada com qualquer operação que modifique a tabela de partição.

-h *cabeças*
O número de cabeças para uma partição que está sendo criada.

-I Inicializa a tabela de partição e remove todas as partições.

-l *comprimento*
O tamanho da partição a ser criada, em setores.

-p Imprime uma linha de comando para recriar a partição. Com **-v**, imprime a tabela de partição corrente.

-r Remove a partição.

-s *setores*
O número de setores por trilha da partição a ser criada.

-t *cilindros*
O número de cilindros da partição a ser criada.

-v Com **-p**, imprime a tabela de partição corrente; caso contrário, para comandos que modificam a tabela de partição, a imprime após ter sido modificada.

-vv Imprime um despejo em hexadecimal da tabela de partição, ao ler e gravá-la.

---

mpg123

```
mpg123 [opções] arquivo
```

MP3 player de linha de comando. Veja **mpg321**.

---

mpg321

```
mpg321 [opções] arquivo
mpg123 [opções] arquivo
```

MP3 players de linha de comando, freqüentemente usados como backends para equipamentos musicais GUI. Os arquivos reproduzidos podem ser locais ou URLs. Os comandos **mpg321** e **mpg123** se comportam da mesma maneira, exceto que o comando **mpg123** não tem a opção **--skip-printing-frames**.

Opções

-o *tipodedispositivo*
Nomeia o tipo de dispositivo de áudio que você está usando. Os tipos válidos são **oss** (Open Sound System), **sun** (sistema de áudio da Sun), **alsa** (Advanced Linux Sound Architecture), **alsa09** (ALSA, versão 0.9), **esd** (Enlightened Sound Daemon) e **arts** (Analog Real-Time Synthesizer).

-a *dispositivo*, **--audiodevice** *dispositivo*
Nomeia o dispositivo real (por exemplo, */dev/sound/dsp1*) que você está usando. Esta opção será ignorada, se você tiver escolhido **-o arts**. Para **esd** executando em sistemas remotos, você deve especificar o host, e para **alsa**, deve especificar a placa e o dispositivo (o padrão é **0:0**).

-g *n*, **--gain** *n*
Configura o volume (ganho) como um inteiro entre 1 e 100.

-k *n*, **--skip** *n*
Não reproduz os primeiros *n* quadros do arquivo ou fluxo.

-n *n*, **--frames** *n*
Reproduz apenas os primeiros *n* quadros do arquivo ou fluxo.

-@ *nome de arquivo*, **--list** *nome de arquivo*
Especifica um arquivo de lista de reprodução. O formato do *nome de arquivo* é apenas uma lista de nomes de arquivo, um arquivo por linha, a serem reproduzidos.

-z, **--shuffle**
Embaralha os arquivos na lista de reprodução e os arquivos fornecidos na linha de comando, e reproduz a lista uma vez. Cada arquivo será reproduzido uma vez.

-Z, **--random**
Sempre que um arquivo termina de ser reproduzido, escolhe um novo arquivo aleatoriamente. Os arquivos podem ser reproduzidos mais de uma vez e o comando **mpg321** continuará reproduzindo músicas aleatoriamente, até que seja parado.

-v, **--verbose**
Modo completo (verbose). Exibe informações adicionais sobre o arquivo, incluindo tags ID3 e o tempo reproduzido/tempo restante.

-s, **--stdout**
Útil principalmente para desenvolvedores, esta opção utiliza stdout, em vez de um dispositivo de áudio para sua saída. A saída é constituída de dados little-endian PCM de 16 bits.

-w *nome de arquivo*, **--wav** *nome de arquivo*
Em vez de reproduzir a música, grava a saída no arquivo *.wav* especificado por você. Escolher - como nome de arquivo envia os dados WAV para stdout. Esta opção é normalmente usada com a opção **--cdr**.

--cdr *nome de arquivo*
Grava em um arquivo CDR. Escolher - como nome de arquivo envia os dados para stdout.

--au *nome de arquivo*
Em vez de reproduzir o arquivo, grava a saída no arquivo *.au* especificado por você. Escolher - como nome de arquivo envia os dados para stdout.

-t, **--test**
Modo de teste. Não reproduz nem grava dados.

-q, **--quiet**
Modo silencioso. Isso ainda reproduz o arquivo, mas não exibe nenhum dado sobre ele nem sobre o comando **mpg321**.

-R Opera no modo "controle remoto", permitindo busca e pausa. Esta opção é útil quase que exclusivamente para desenvolvedores de interfaces gráficas para o comando **mpg321**.

--stereo
Reproduz em estéreo. Se o áudio for mono, envia dois fluxos idênticos como saída estéreo.

--aggressive
O modo agressivo recebe uma prioridade mais alta no sistema, se possível. Ele exige acesso de root, pois pode preemptar os processos pertencentes a outros usuários.

--skip-printing-frames=*n*
Economiza ciclos da CPU, exibindo uma atualização de estado somente uma vez a cada *n* quadros. Esta opção não está disponível no comando **mpg123**.

--help, **--longhelp**
Exibe informações sobre a utilização e sai.

-V, **--version**
Exibe a versão do comando **mpg321** e sai.

---

mrd

`mrd [opção] diretório`

Exclui um diretório MS-DOS. O diretório deve estar vazio. Para excluir um diretório cheio e seu conteúdo, use **mdeltree**. Para obter mais informações, veja **rmdir** e **mtools**.

Opção

-v Opera no modo de saída completa (verbose), exibindo cada diretório à medida que ele é excluído.

---

mren

`mren [opções] arquivoantigo arquivonovo`

Muda o nome de um arquivo ou diretório MS-DOS. Para obter mais informações, veja **rename** e **mtools**.

Opções

-D *opção-conflito*
Especifica a ação a ser executada se o novo nome especificado já existir. Consulte **mmd** para ver as opções de conflito possíveis.

-v Opera com saída completa, mostrando os nomes de arquivos e diretórios à medida que seus nomes são trocados.

-V Imprime informações sobre a versão e sai.

---

mshowfat

`mshowfat arquivo`

Exibe os clusters FAT associados a um arquivo em um sistema MS-DOS. Para obter mais informações, veja **mtools**.

---

mt

`mt [opção] operação [contagem] [argumentos]`

Controla uma unidade de fita magnética usada para fazer backup ou restaurar dados do sistema. A versão do comando **mt** documentada aqui é **mt-st**, que inclui suporte para o driver **st** para dispositivos de fita SCSI. O argumento *operação* determina qual ação será executada e, a não ser que a opção **-f** ou **-t** seja usada, a ação é aplicada na unidade de fita padrão nomeada na variável de ambiente TAPE. O argumento *contagem* determina quantas vezes a operação deve ser repetida. Se não for especificado, o padrão será 1. Algumas operações recebem um ou mais argumentos além de uma contagem, conforme denotado nas descrições a seguir.

Opções

-f *dispositivo*, **-t** *dispositivo*
Nomeia o dispositivo de fita a ser usado. Pode ser um dispositivo local, um arquivo especial de caracteres (veja **mknod**) ou um dispositivo remoto, nomeado no formato *host:/caminho/para/unidade* ou *usuário@host:caminho/para/unidade*.

-h, **--help**
Imprime mensagem sobre a utilização e sai. **-h** imprime uma mensagem simples sobre a utilização, enquanto **--help** também imprime uma lista de comandos.

-V, **--version**
Imprime o número da versão e sai. Também informa se você está executando **mt-st** ou a versão GNU de **mt**.

Operações

O comando **mt** pode executar as operações a seguir em unidades de fita. As operações aplicáveis apenas às unidades de fita SCSI estão marcadas como tal.

asf *n*
Vai para o arquivo número *n* na fita. Isso é o mesmo que voltar a fita e avançar *n* arquivos com **fsf**.

bsf *n*
Retrocede *n* arquivos, posicionando a fita no último bloco do arquivo anterior.

bsfm *n*
Retrocede *n* marcas de arquivo, para uma posição ao lado da marca do arquivo mais próxima do início da fita.

bsr *n*
Retrocede *n* registros.

bss *n*
Apenas para unidades SCSI. Retrocede *n* marcas configuradas.

compression
Apenas para unidades SCSI. Permite que a compactação interna da unidade seja ativada e desativada com o *ioctl* MTCOMPRESSION. Anula o valor padrão da fita corrente. Não é suportada por todas as unidades.

defblksize *n*
Apenas para unidades SCSI. Configura o tamanho de bloco padrão como *n*, ignorando o padrão para essa fita. Configurar *n* como -1 desativa o tamanho de bloco padrão. Exige privilégios de superusuário.

defcompression *n*

Apenas para unidades SCSI. Configura o estado da compactação padrão. Configure *n* como -1 para desativar a compactação padrão. Use **compression** para anular o padrão da fita corrente. Exige privilégios de superusuário.

defdensity *n*

Apenas para unidades SCSI. Configura o código de densidade padrão. Configure *n* como -1 para desativar a densidade padrão. Use **setdensity** para anular o padrão da fita corrente. Exige privilégios de superusuário.

defdrvbuffer *n*

Apenas para unidades SCSI. Configura o código de buffer de unidade padrão. Configure *n* como -1 para desativar o código de buffer de unidade padrão. Use **drvbuffer** para anular o padrão da fita corrente. Exige privilégios de superusuário.

densities

Apenas para unidades SCSI. Exibe informações sobre densidades de dados na saída padrão.

drvbuffer *n*

Apenas para unidades SCSI. Configura o valor do buffer. Para não usar buffer, escolha 0, e para uso de buffer normal, escolha 1. Outros valores podem ter diferentes efeitos, dependendo da unidade. Use para anular o valor de buffer padrão da fita corrente.

eod, seod

Vai para o fim dos dados válidos na fita. Usada com fitas streamer para anexar dados no final da fita.

eof, weof *n*

Grava *n* anotações de final de arquivo (EOF) na posição corrente da fita.

erase

Apaga a fita.

fsf *n*

Avança *n* arquivos, posicionando a fita no primeiro bloco do próximo arquivo.

fsfm *n*

Avança *n* marcas de arquivo, para uma posição ao lado da marca de arquivo mais próxima do início da fita.

fsr *n*

Avança *n* registros.

fss *n*

Apenas para unidades SCSI. Avança *n* marcas configuradas.

load[*n*]

Apenas para unidades SCSI. Carrega a fita, normalmente usada quando um novo cartucho é inserido. A contagem, *n*, normalmente pode ser omitida.

lock

Apenas para unidades SCSI. Tranca a porta da unidade de fita.

mkpartition *n*

Apenas para unidades SCSI. Formata a fita. Se *n* for 0, formata com uma partição só. Caso contrário, formata com duas partições, usando *n* como o tamanho da segunda partição. O suporte para partição deve estar ativado para a unidade e esta deve ser capaz de formatar fitas particionadas, com o usuário especificando o tamanho da partição.

offline, rewoffl, eject

Volta e descarrega a fita (se ela suportar descarga).

partseek *n* [*partição*]

Apenas para unidades SCSI. Configura a posição da fita no bloco *n* na partição especificada. A partição padrão é 0.

retension

Usada quando a fita fica frouxa ao ser enrolada, normalmente porque foi derrubada, sacudida ou transportada. Volta a fita, avança até o final dela e depois volta novamente.

rewind

Retorna ao início da fita.

seek *n*

Apenas para unidades SCSI. Busca o bloco *n* na fita. Use **tell** para primeiro encontrar o número do bloco.

setblk *n*

Apenas para unidades SCSI. Configura o tamanho do bloco como *n* bytes por registro.

setdensity *n*

Apenas para unidades SCSI. Configura a densidade dos dados de sua unidade de fita como *n*. O valor apropriado deve estar na documentação da fita ou da unidade de fita. Para obter mais informações, veja a operação **densities**. Use para anular a densidade padrão da fita corrente.

setpartition [*n*]

Apenas para unidades SCSI. Troca para a partição especificada por *n*. A partição padrão é 0.

status

Exibe o estado da unidade de fita.

stclearoptions *bits*

Apenas para unidades SCSI. Apaga os bits de opção do driver selecionado, especificados de acordo o descrito para **stoptions**. Exige privilégios de superusuário.

stlongtimeout *segs*

Configura o tempo limite longo para a unidade, em segundos. Exige privilégios de superusuário.

stoptions *n*

Apenas para unidades SCSI. Configura os bits de opção do driver para o dispositivo. Exige privilégios de superusuário. Configure usando a função lógica OU nos bits de opção de */usr/include/linux/mtio.h* com *n* ou com as palavras-chave a seguir. Várias palavras-chave podem ser especificadas e abreviações inequívocas são permitidas.

async-writes

Ativa as gravações assíncronas.

auto-lock

Tranca e destranca a porta da unidade automaticamente.

buffer-writes

Ativa as gravações que estão no buffer.

can-bsr

A unidade pode espacejar para trás.

can-partitions

A unidade suporta fitas particionadas.

debug

Ativa a depuração (deve ter sido compilada no driver).

def-writes
O tamanho do bloco e a densidade são para gravações.

fast-eod
Espaceja diretamente para o final dos dados válidos; o número do arquivo é perdido.

no-blklimits
A unidade não suporta limites de blocos lidos.

no-wait
Não espera que operações, como a volta da fita, terminem.

read-ahead
Ativa a leitura antecipada para tamanho de bloco fixo.

scsi2logical
As operações **seek** e **tell** usam endereços de blocos lógicos SCSI-2, em vez de endereços dependentes do dispositivo.

sysv
Ativa o uso de semântica do System V.

two-fms
Grava duas marcas de arquivo, quando um arquivo é fechado.

stsetcln *n*
Configura os parâmetros de interpretação de pedido de limpeza.

stsetoptions
Apenas para unidades SCSI. Configura os bits de opção do driver selecionado, especificados conforme descrito para **stoptions**. Exige privilégios de superusuário.

sttimeout *segs*
Configura o tempo limite normal para da unidade, em segundos. Exige privilégios de superusuário.

stwrthreshold *n*
Apenas para unidades SCSI. Configura o limite de gravação para a unidade de fita como *n* kilobytes. Esse valor não pode ser maior do que o valor de buffer do driver. Exige privilégios de superusuário.

tell
Apenas para unidades SCSI. Relata o número do bloco corrente na fita.

unlock
Apenas para unidades SCSI. Destrava a porta da unidade de fita.

wset *n*
Apenas para unidades SCSI. Grava *n* marcas de configuração na posição corrente.

Códigos de retorno

0	Operação bem-sucedida
1	Operação ou nome de dispositivo inválido
2	Operação mal-sucedida

---

mtools

`comando [opções] [argumentos]`

Um conjunto de ferramentas para trabalhar com arquivos e sistemas de arquivos MS-DOS, especialmente para acessar arquivos em disquetes sem montá-los como sistemas de arquivos Unix. Os vários comandos são **mattrib**, **mbadblocks**, **mcat**, **mcd**, **mcopy**, **mdel**, **mdeltree**, **mdir**, **mdu**, **mformat**, **minfo**, **mkmanifest**, **mlabel**, **mmd**, **mmount**, **mmove**, **mpartition**, **mrd**, **mren**, **mshowfat**, **mtoolstest**, **mtype** e **mzip**.

Para os objetivos de **mtools**, todos os nomes de arquivo MS-DOS começam com uma letra de unidade de disco e dois-pontos, seguido do caminho. O comando **mtools** aceita / e \ como separadores de diretório. Por exemplo, um arquivo do MS-DOS poderia ser referido como *a:/diretório/subdiretório/arquivo.txt*. Se você usar a barra invertida ou os curingas padrão ou caracteres especiais do Unix, coloque o nome de arquivo entre aspas.

Os nomes de arquivo do sistema de arquivos FAT normalmente têm no máximo oito caracteres, com uma extensão de três letras, e não levam em consideração letras maiúsculas e minúsculas. Mesmo no sistema VFAT mais recente, que preserva as letras maiúsculas e minúsculas, dois arquivos com as mesmas letras em seus nomes, independentemente da caixa, não podem coexistir. Os nomes de arquivo Unix que são longos demais, que utilizam caracteres reservados (; + = [ ] ', \ " * \ \ < > / ? : ou |) ou que entram em conflito com dispositivos do MS-DOS (PRN, por exemplo), são convertidos em nomes VFAT. Isso significa substituir os caracteres reservados por um sublinhado (_) e reduzir os nomes de arquivos, quando necessário, substituindo vários caracteres por um único til (~).

---

mtoolstest

`mtoolstest`

Exibe a configuração de **mtools**. Para obter mais informações, veja **mtools**.

---

mtype

`mtype [opções] arquivos`

Exibe o conteúdo de arquivos do MS-DOS, como acontece com o comando **type** do MS-DOS. Para obter mais informações, veja **mtools**.

Opções

-s Elimina o bit superior dos dados.

-t Vê como um arquivo de texto, mudando caracteres de carriage return/avanços de linha para avanços de linha.

---

mv

`mv [opção] origens destino`

Move ou muda o nome de arquivos e diretórios. A origem (primeira coluna) e o destino (segunda coluna) determinam o resultado (terceira coluna):

Origem	Destino	Resultado
Arquivo	*nome* (inexistente)	Muda o nome do arquivo para *nome*.
Arquivo	Arquivo existente	Sobrescreve o arquivo existente com o arquivo de origem.
Diretório	*nome* (inexistente)	Muda o nome do diretório para *nome*.
Diretório	Diretório existente	Move o diretório para ser um subdiretório do diretório existente.
Um ou mais arquivos	Diretório existente	Move os arquivos para o diretório.

Freqüentemente, o comando **mv** tem o alias **mv -i** no arquivo *.bashrc*, especialmente para a conta root, para evitar a sobrescrita acidental de arquivos.

Opções

-b Faz o backup dos arquivos, antes de remover.

--backup[=*tipo*]

Igual a **-b**, mas pode receber um argumento especificando o tipo de arquivo de controle de versão a ser usado para o backup. O valor de *tipo* anula a variável de ambiente VERSION_CONTROL, que determina o tipo de backups feitos. Os valores aceitáveis para controle de versão são:

t, numbered

Sempre faz backups numerados.

nil, existing
Faz backups numerados de arquivos que já os tem e faz backups simples dos outros. Este é o padrão.

never, simple
Sempre faz backups simples.

none, off
Nunca faz backups.

-f, --force
Força a mudança, mesmo que o arquivo de *destino* exista; suprime as mensagens sobre modos de acesso restritos. O mesmo que **--reply=yes**.

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-i, --interactive
Consulta o usuário antes de remover arquivos. O mesmo que **--reply=query**.

--reply=*prompt*
Especifica como vai manipular o prompt, se o destino já existir. Os valores possíveis são **yes**, **no** e **query**.

--strip-trailing-slashes
Remove as barras do final de caminhos de origem.

-S *sufixo*, **--suffix=***sufixo*
Anula a variável de ambiente SIMPLE_BACKUP_SUFFIX, que determina o sufixo usado para fazer arquivos de backup simples. Se o sufixo não for configurado de nenhuma maneira, o padrão será um til (~).

--target-directory=*dir*
Move todos os arquivos e diretórios de origem para o diretório especificado.

-u, --update
Não remove um arquivo nem um vínculo, caso sua data de modificação seja a mesma ou mais recente do que seu substituto.

-v, --verbose
Imprime o nome de cada arquivo, antes de movê-lo.

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

---

mzip

`mzip [opções] [unidade_de_disco:]`

Configura modos ou ejeta um disco ZIP ou JAZ formatado para MS-DOS. Consulte o comando **mtools** para obter informações sobre a manipulação de sistemas de arquivos MS-DOS. As unidades de disco ZIP e JAZ formatadas para Unix podem ser manipuladas como você faria com um disquete ou outra mídia removível, usando os comandos **mount** e **umount**.

Note que uma unidade de disco ZIP é normalmente referida como unidade Z: e uma unidade de disco JAZ, como unidade J:.

Opções

-e Ejeta o disco.

-f Força a ejeção (mesmo que o disco esteja montado). Deve ser usada em conjunto com **-e**.

-P Impede a gravação no disco sem uma senha.

-q Consulta e exibe o estado do disco.

-r Coloca o disco no modo somente-leitura.

-u	Torna o disco gravável, mas restaura a proteção contra gravação ao ejetar.
-w	Coloca o disco no modo de leitura/gravação.
-x	Impede o acesso de leitura ou gravação no disco sem uma senha.

named

```
named [opções]
```

Comando do TCP/IP, servidor de nomes de domínio da Internet. O comando **named** é usado por bibliotecas resolvedoras para dar acesso ao banco de dados de atribuição de nomes distribuído da Internet. Sem argumentos, o comando **named** lê */etc/named.conf* para procurar os dados iniciais e recebe consultas em uma porta privilegiada. Consulte o RFC 1034 e RFC 1035 para obter mais detalhes.

Existem vários binários de **named** disponíveis em diferentes repositórios de arquivos Linux, apresentando diversos comportamentos. Aqui, descrevemos o comando **named** fornecido pelo Berkeley Internet Name Domain (BIND) Version 9.2.x do Internet Software Consortium.

Opções

-c *arquivo*	Lê informações de configuração do *arquivo*, em vez de */etc/named.conf*.
-d *níveldedepuração*	Imprime informações de depuração. *níveldedepuração* é um número indicando o nível de mensagens impressas.
-f	Executa o comando **named** em primeiro plano.
-g	Executa o comando **named** em primeiro plano e envia todas as mensagens de log para o erro padrão.
-n *n*	Especifica o número de processadores em um sistema com vários processadores. Normalmente, o comando **named** pode detectar o número de CPUs automaticamente.
-p *porta*	Usa *porta* como o número de porta. O padrão é 53.
-t *dir*	Muda a raiz para o diretório especificado, após ler argumentos do comando, mas antes de ler o arquivo de configuração. É útil apenas ao ser executada com a opção **-u**.
-u *usuário*	Configura a ID de usuário como *usuário*, após concluir todas as operações privilegiadas.
-v	Imprime a versão e depois sai.

Arquivo

/etc/named.conf	Lê quando o comando **named** começa.

namei

```
namei [opções] nome_de_caminho [nome_de_caminho...]
```

Segue um nome de caminho até que um ponto terminal seja encontrado (por exemplo, um arquivo, diretório, dispositivo de caractere, etc.). Se o comando **namei** encontrar um link simbólico, ele mostrará o link e começará a segui-lo, endentando a saída para mostrar o contexto. O comando **namei** imprimirá uma mensagem informativa, quando o número máximo de links simbólicos tiver sido ultrapassado, tornando-o útil para solucionar erros resultantes de níveis de links em demasia.

Opções

-m	Mostra os bits de modo de cada tipo de arquivo no estilo do comando **ls** (por exemplo, "rwxr-xr-x").
-x	Mostra os diretórios de ponto de montagem com um **D**, em vez de um **d**.

Caracteres de tipo de arquivo

Para cada linha de saída, o comando **namei** imprime os seguintes caracteres para identificar os tipos de arquivo encontrados:

-	Um arquivo normal.
?	Um erro de algum tipo.
b	Um dispositivo de bloco.
c	Um dispositivo de caractere.
d	Um diretório.
f:	O nome de caminho que o comando **namei** está tentando solucionar no momento.
l	Um link simbólico (tanto o link como seu conteúdo aparecem na saída).
s	Um soquete.

---

nameif

`nameif [opções] [nome endereçomac]`

Comando de administração de sistema. Atribui um *nome* de interface a um dispositivo de rede especificado por *endereçomac*, o número de série exclusivo que identifica uma placa de rede. Se nenhum *nome* e *endereçomac* for fornecido, o comando **nameif** tentará ler endereços do arquivo de configuração */etc/mactab*. Cada linha do arquivo de configuração deve conter um comentário começando com # ou um nome de interface e um endereço MAC.

Opções

-c *nome de arquivo*
Lê nomes de interface e endereços MAC do *nome de arquivo*, em vez de */etc/mactab*.

-s
Envia as mensagens de erro para **syslog**.

---

netstat

`netstat [opções] [atraso]`

Comando do TCP/IP. Mostra o estado da rede. Imprime informações sobre os soquetes ativos, tabelas de roteamento, interfaces, conexões mascaradas ou membros de difusão seletiva. Por padrão, o comando **netstat** lista os soquetes abertos. Quando for especificado um *atraso*, o comando **netstat** imprimirá novas informações a cada *atraso* segundos.

Opções

As cinco primeiras opções (**-g**, **-i**, **-M**, **-r** e **-s**) determinam o tipo de informação que o comando **netstat** deve exibir.

-g, --groups
Mostra membros do grupo de difusão seletiva (multicast).

-i, --interface[=*nome*]
Mostra todas as interfaces de rede ou apenas a interface especificada por *nome*.

-M, --masquerade
Mostra as conexões mascaradas.

-r, --route
Mostra as tabelas de roteamento do kernel.

-s, --statistics
Mostra as estatísticas de cada protocolo.

-a, --all
Mostra todas as entradas.

-A *família*, **--protocol=***família*
Mostra apenas as conexões da família de endereços especificada. Os valores aceitos são **inet**, **unix**, **ipx**, **ax25**, **netrom** e **ddp**. Especifique várias famílias em uma lista separada por vírgulas.

-c, --continuous
Exibe informações continuamente, atualizando uma vez a cada segundo.

-C Imprime informações de roteamento da cache de rota.

-e, --extend
Aumenta o nível de detalhes nos relatórios. Use duas vezes para obter o máximo de detalhes.

-F Imprime informações de roteamento do banco de dados de informações de encaminhamento (FIB). Este é o padrão.

-l, --listening
Mostra apenas os soquetes de recepção.

-n, --numeric
Mostra endereços de rede, portas e usuários como números.

--numeric-hosts
Mostra endereços de host como números, mas resolve os outros.

--numeric-ports
Mostra as portas como números, mas resolve os outros.

--numeric-users
Mostra os números de ID dos usuários, mas resolve os outros.

-N, --symbolic
Onde for possível, imprime nomes de host, porta ou usuário simbólicos, em vez de representações numéricas. Este é o comportamento padrão.

-o, --timers
Inclui informações sobre timers de rede.

-p, --program
Mostra a ID de processo e o nome do programa que está possuindo o soquete.

-t, --tcp
Limita o relatório às informações sobre soquetes TCP.

-u, --udp
Limita o relatório às informações sobre soquetes UDP.

-v, --verbose
Modo completo (verbose).

-w, --raw
Limita o relatório às informações sobre soquetes brutos.

---

newaliases

```
newaliases
```

Reconstrói o banco de dados de alias de correio, */etc/aliases*, após uma alteração. Retorna 0 em caso de sucesso ou um número maior do que 0, se houve um erro. Para que a alteração entre em vigor, o comando **newaliases** deve ser executado quando */etc/aliases* tiver sido alterado. Idêntico a **sendmail -bi**.

newgrp

`newgrp [grupo]`

Altera a ID de grupo do usuário para o grupo especificado. Se nenhum grupo for especificado, muda para o grupo de login do usuário. O novo grupo é usado então para verificar as permissões.

---

newusers

`newusers arquivo`

Comando de administração de sistema. Cria ou atualiza usuários do sistema a partir das entradas presentes em *arquivo*. Cada linha no *arquivo* tem o mesmo formato de uma entrada em */etc/passwd*, exceto que as senhas são descriptografadas e as IDs de grupo podem receber um nome ou número. Durante uma atualização, o campo de idade da senha é ignorado, caso o usuário já exista no arquivo de senhas */etc/shadow*. Se um nome ou ID de grupo ainda não existir, ele será criado. Se um diretório de base não existir, ele será criado.

---

nfsd

`rpc.nfsd [opção] n`

Comando de administração de sistema. Inicia *n* threads do kernel para o módulo NFS (Network File System) do kernel. As threads manipularão pedidos do sistema de arquivos cliente. Por padrão, apenas uma thread é ativada. A maioria dos sistemas exige oito ou mais, dependendo do número de clientes NFS que estejam usando o sistema. Use **nfsstat** para verificar o desempenho do NFS.

Opção

-p *porta*
Recebe pedidos de NFS na *porta*, em vez da porta padrão 2049.

---

nfsstat

`nfsstat [opções]`

Comando de administração de sistema. Imprime estatísticas sobre NFS e atividade de chamada de procedimento remota (RPC) para clientes e para o servidor.

Opções

-a	Exibe todas as estatísticas.
-c	Exibe apenas estatísticas do lado do cliente.
-n	Exibe apenas estatísticas de NFS.
-r	Exibe apenas estatísticas de RPC.
-s	Exibe apenas estatísticas do lado do servidor.

-o *recurso*
Exibe apenas estatísticas do *recurso* especificado. Os valores válidos para *recurso* são os seguintes:

fh	Cache de manipulador de arquivo do servidor.
net	Estatísticas da camada da rede.
nfs	O mesmo que **-n**.
rc	Cache de resposta de pedido do servidor.
rpc	O mesmo que **-r**.
-z	Reconfigura as estatísticas como zero. Use com as opções anteriores para zerar conjuntos de estatísticas específicos (por exemplo **-zr** para reconfigurar as estatísticas de RPC.)

---

nice

`nice [opção] [comando [argumentos]]`

Executa um *comando* (com seus *argumentos*) com prioridade mais baixa (isto é, seja simpático – nice, em inglês – com os outros usuários). Sem nenhum comando, **nice** imprime a prioridade (simpatia) de escalonamento corrente. Se o comando

nice é um processo filho, ele imprime a prioridade de escalonamento do processo pai. A simpatia tem um intervalo de -20 (prioridade mais alta) a 19 (prioridade mais baixa).

Opções

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-n *ajuste*, *-ajuste*, **--adjustment=***ajuste*
Executa o *comando* com a simpatia incrementada por *ajuste* (1-19); o padrão é 10. Um usuário privilegiado pode aumentar a prioridade, especificando um *ajuste* negativo (por exemplo, -5).

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

---

nm

`nm [opções] [arquivosobj]`

Imprime a tabela de símbolos, em ordem alfabética, de um ou mais arquivos-objeto. Se nenhum arquivo de objetos for especificado, executa operações em *a.out*. A saída inclui cada valor do símbolo, tipo, tamanho, nome etc. Uma letra de chave, categorizando o símbolo, também pode ser exibida.

Opções

-a, --debug-syms
Imprime símbolos do depurador.

--defined-only
Exibe apenas os símbolos definidos.

-f *formato*, **--format=***formato*
Especifica o formato de saída (**bsd**, **sysv** ou **posix**). O padrão é **bsd**.

-g, --extern-only
Imprime apenas os símbolos externos.

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-l, --line-numbers
Imprime os nomes de arquivo de origem e os números de linha de cada símbolo, a partir das informações de depuração disponíveis.

-n, -v, --numeric-sort
Ordena os símbolos externos pelo endereço.

-p, --no-sort
Não ordena os símbolos.

-r, --reverse-sort
Ordena ao inverso, alfabética ou numericamente.

-s, --print-armap
Inclui os mapeamentos armazenados por **ar** e **ranlib** ao imprimir os símbolos do repositório de arquivos.

--size-sort
Ordena pelo tamanho.

-t *raiz*, **--radix=***raiz*
Usa a *raiz* especificada para imprimir valores de símbolo. Os valores aceitos são **d** para decimal, **o** para octal e **x** para hexadecimal.

--target=*formato*
Especifica um *formato* de código-objeto diferente do padrão do sistema.

-u, --undefined-only
Relata apenas os símbolos indefinidos.

-A, -o, --print-file-name
Imprime nomes de arquivo de entrada antes de cada símbolo.

-B O mesmo que **--format=bsd**.

-C, --demangle[=*estilo*]
Transforma nomes de símbolo de baixo nível em versões legíveis. Você pode especificar um estilo para ser usado ao reconstituir nomes de símbolo a partir de um compilador externo.

-D, --dynamic
Imprime símbolos dinâmicos, não normais. É útil somente ao se trabalhar com objetos dinâmicos (alguns tipos de bibliotecas compartilhadas, por exemplo).

-P, --portability
O mesmo que **-f posix**.

-S, --print-size
Imprime o tamanho dos símbolos definidos.

-V, --version
Imprime o número da versão de **nm** no erro padrão.

nohup

```
nohup comando [argumentos]
nohup opção
```

Executa o *comando* nomeado com seus *argumentos* de comando opcionais, continuando a executá-lo mesmo depois que você se desconecta (torna o *comando* imune a desligamentos—isto é, **no hangup**; não desliga, em inglês). A saída do terminal é anexada ao arquivo *nohup.out*, por padrão, ou a *$HOME/nohup.out*, caso *nohup.out* não possa ser gravado. Os shells modernos preservam os comandos de segundo plano por padrão; este comando é necessário apenas no shell Bourne original.

Opções

--help
Imprime informações sobre a utilização e sai.

--version
Imprime informações sobre a versão e sai.

nslookup

```
nslookup
```

Comando do protocolo TCP/IP. Consulta servidores de nomes de domínio da Internet. O comando **nslookup** está obsoleto; sua funcionalidade foi substituída pelos comandos **dig** e **host**. O comando **nslookup** pode não estar incluído em algumas distribuições.

nsupdate

```
nsupdate [opções] [nome_de_arquivo]
```

Comando de administração de sistema. Envia pedidos de atualização de DNS dinâmica para um servidor de nomes, interativamente. Use **nsupdate** para adicionar ou remover registros de uma zona, sem editar o arquivo de zona manualmente. Os comandos podem ser inseridos interativamente ou lidos de *nome de arquivo*. Uma mensagem de atualização é construída a partir de vários comandos, alguns estabelecendo pré-requisitos, alguns adicionando ou excluindo registros de recurso. As mensagens são executadas como uma única transação. Uma linha em branco ou o comando **send** enviará a mensagem corrente. As linhas que começam com um ponto-e-vírgula são tratadas como comentários. Para obter informações adicionais sobre atualizações de DNS dinâmicas, veja o RFC 2136.

Opções

-d Imprime informações de rastreamento adicionais, úteis para depuração.

-k *arquivodechaves*
Lê a chave de assinatura de transação criptografada de *arquivodechaves*. A chave deve ser criptografada com o algoritmo HMAC-MD5. Os arquivos de chaves são gerados pelo comando **dnssec-keygen**.

-v Usa TCP, em vez de UDP, para enviar pedidos de atualização.

-y *nomedachave*:*segredo*
Gera assinatura de transação a partir do *nomedachave* e do *segredo* especificados.

Comandos interativos

class *nomedaclasse*
Configura a classe padrão como *nomedaclasse*, em vez do padrão IN normal.

key *nomedachave segredo*
Gera assinatura de transação a partir do *nomedachave* e do *segredo* especificados. Este comando anula as opções de linha de comando **-k** ou **-y**.

local *endereço* [*porta*]
Usa o *endereço* local e, se for especificada, a *porta*, para enviar atualizações.

prereq *critérios*
Especifica pré-requisitos para atualizar um domínio. Forneça os critérios em uma das seguintes formas:

nxdomain *nome-domínio*
Realiza atualizações somente se não houver registros já existentes com o nome *nome-domínio*.

nxrset *nome-domínio* [*classe*] *tipo*
Realiza atualizações somente se não houver registro já existente do *tipo* e da *classe* especificados para *nome-domínio*. Quando nenhuma classe é dada, é pressuposta **IN**.

yxdomain *nome-domínio*
Realiza atualizações somente se não houver um registro já existente com o nome *nome-domínio*.

yxrset *nome-domínio* [*classe*] *tipo* [*dados*]
Realiza atualizações somente se não houver um registro já existente do *tipo* e da *classe* especificados para *nome-domínio*. Se *dados* forem fornecidos, o RDATA do recurso especificado deve combinar exatamente. Quando nenhuma *classe* é dada, é pressuposta **IN**.

send
Envia a mensagem corrente. É o mesmo que inserir uma linha em branco.

server *nome do servidor* [*porta*]
Atualiza registros no servidor de DNS *nome do servidor*, em vez de atualizar no servidor mestre listado no campo **MNAME** do registro SOA da zona apropriada.

show
Imprime todos os comandos da mensagem corrente.

update *comando*
Atualiza os registros de acordo com um dos *comandos* a seguir:

add *nome-domínio* [*ttl*] [*classe*] *tipo dados*
Adiciona um registro de recurso com os valores especificados.

delete *nome-domínio* [*ttl*] [*classe*] [*tipo* [*dados*]]
Exclui registros de recurso de *nome-domínio*. O campo *ttl* é sempre ignorado, mas se outros campos forem fornecidos, excluirá apenas os registros que corresponderem a todos os critérios.

zone *nomedazona*
Aplica atualizações no *nomedazona* especificado. Se nenhum comando **zone** for fornecido, o comando **nsupdate** tentará determinar a zona correta com base em outra entrada.

---

objcopy

`objcopy [opções] arquivoent [arquivosaída]`

Copia o conteúdo do arquivo-objeto de entrada em outro arquivo, opcionalmente alterando o formato do arquivo no processo (mas não as características de endianess). Se *arquivosai* não for especificado, o comando **objcopy** criará um arquivo temporário e mudará seu nome para *arquivoent*, quando a cópia estiver concluída, destruindo o arquivo de entrada original. A biblioteca GNU BFD (Binary File Descriptor) é usada para ler e gravar os arquivos de objetos.

Opções

--add-section *seção=arquivo*
Adiciona uma nova seção no arquivo-objeto de saída, com o nome de seção especificado e o conteúdo extraído do arquivo especificado. Disponível apenas para formatos que permitem seções nomeadas arbitrariamente.

--alt-machine-code=*n*
Se a arquitetura de saída tiver códigos de máquina alternativos, usa o *n*-ésimo código, em vez do padrão.

-b *n*, **--byte=***n*
Copia somente cada *n*-ésimo byte. Os dados de cabeçalho não são afetados. O valor de *n* pode ser de 0 a *interleave*-1, onde *interleave* é especificado por **-i** (o padrão é 4). Esta opção é útil para criar arquivos para programar a memória ROM e é normalmente usada com **srec** como formato de saída.

-B *arqudab*, **--binary-architecture=***arqudab*
Configura a arquitetura de saída como *arqudab* (por exemplo, i386) para transformar um arquivo binário bruto em um arquivo-objeto. Caso contrário, esta opção é ignorada. Após a conversão, seu programa pode acessar dados dentro do arquivo-objeto criado, referenciando os símbolos especiais **_binary_objfile_start**, **_binary_objfile_end** e **_binary_objfile_size**.

--change-addresses=*incr*, **--adjust-vma=***incr*
Altera os endereços VMA e LMA de todas as seções, além do endereço inicial, adicionando *incr*. A alteração de endereços de seção não é suportada por todos os formatos de objeto. As seções não são reposicionadas.

--change-leading-char
Para formatos de objeto que usam um caractere especial (como um sublinhado) para iniciar símbolos, altera o caractere inicial ao fazer a conversão entre formatos. Se o caractere for o mesmo nos dois formatos, a opção não terá efeito. Caso contrário, ela adicionará, removerá ou alterará o caractere inicial, conforme for apropriado para o formato de saída.

--change-section-address *seção*{=|+|-}*val*,

--adjust-section-vma *seção*{=|+|-}*val*
Configura ou altera os endereços VMA e LMA da seção especificada. Com =, configura o endereço da seção com o valor especificado; caso contrário, soma ou subtrai o valor para obter o novo endereço.

--change-section-lma *seção*{=|+|-}*val*
Configura ou altera o endereço LMA da seção especificada. Com =, configura o endereço da seção com o valor especificado; caso contrário, soma ou subtrai o valor para obter o novo endereço.

--change-section-vma *seção*{=|+|-}*val*
Configura ou altera o endereço VMA da seção especificada. Com =, configura o endereço da seção com o valor especificado; caso contrário, soma ou subtrai o valor para obter o novo endereço.

--change-start *incr*, **--adjust-start** *incr*
Soma *incr* no endereço inicial para obter um novo endereço inicial. Não é suportada por todos os formatos de objeto.

--change-warnings, **--adjust-warnings**
Emite um alerta, caso a seção especificada em uma das opções **--change-section-address**, **--change-section-lma** ou **--change-section-vma** não exista.

--debugging
Converte informações de depuração, se possível.

-F *nomedab*, **--target=***nomedab*
Configura o formato binário de arquivos de entrada e saída com o nome de descritor de arquivo binário *nomedab*. Nenhuma transformação de formato é feita. Use a opção **-h** para ver uma lista dos formatos suportados em seu sistema.

-g, **--strip-debug**
Não copia informações de depuração.

-G *símbolo*, **--keep-global-symbol=***símbolo*
Copia apenas o símbolo global especificado, tornando todos os outros símbolos locais para o arquivo. Pode ser especificada várias vezes.

--gap-fill=*val*
Preenche as lacunas entre as seções com o valor especificado; aplica-se ao endereço de carga (LMA) das seções.

-h, **--help**
Imprime informações de ajuda, incluindo uma lista dos formatos de objeto de destino suportados, e depois sai.

-i *interleave*, **--interleave=***interleave*
Copia um de cada *interleave* bytes. Use **-b** para configurar o byte a ser copiado (o padrão é 4). Esta opção será ignorada, caso **-b** não seja especificada.

-I *nomedab*, **--input-target=***nomedab*
Configura o formato de arquivo binário do arquivo de entrada, usando seu nome de descritor de arquivo binário, *nomedab*.

-j *seção*, **--only-section=***seção*
Copia apenas a seção especificada. Pode ser especificada várias vezes.

-K *símbolo*, **--keep-symbol=***símbolo*
Copia apenas o símbolo especificado do arquivo-fonte. Pode ser especificada várias vezes.

--keep-global-symbols=*nome de arquivo*
Aplica a opção **--keep-global-symbol** a cada símbolo listado no arquivo especificado. O arquivo deve ter um símbolo por linha, com os comentários começando com um sinal numérico (#). Pode ser especificada várias vezes.

--keep-symbols=*arquivo*
Aplica a opção **--keep-symbol** a cada símbolo listado no arquivo especificado. O arquivo deve ter um símbolo por linha, com os comentários começando com um sinal numérico (#). Pode ser especificada várias vezes.

-L *símbolo*, **--localize-symbol=***símbolo*
Torna o símbolo especificado local. Pode ser especificada várias vezes.

--localize-symbols=*nome de arquivo*
Aplica a opção **--localize-symbol** em cada símbolo listado no arquivo especificado. O arquivo deve ter um símbolo por linha, com os comentários começando com um sinal numérico (#). Pode ser especificada várias vezes.

-N *símbolo*, **--strip-symbol=***símbolo*
Não copia o símbolo especificado. Pode ser especificada várias vezes.

--no-change-warnings, **--no-adjust-warnings**
Não emite um alerta, mesmo que a seção especificada em uma das opções **--change-section-address**, **--change-section-lma** ou **--change-section-vma** não exista.

-O *nomedab*, **--output-target=***nomedab*
Configura o formato de arquivo binário do arquivo de saída, usando seu nome de descritor de arquivo binário, *nomedab*. O formato **srec** gera S-registros (versões ASCII imprimíveis de arquivos-objeto) e **binary** gera um arquivo binário bruto. Use **-h** para ver os outros formatos disponíveis.

-p, **--preserve-dates**
Preserva as datas de acesso e modificação do arquivo de entrada no arquivo de saída.

--pad-to=*end*
Preenche o arquivo de saída até o endereço de carga. Usa o valor de preenchimento especificado por **--gap-fill** (o padrão é 0).

-R *seção*, **--remove-section=***seção*
Não copia nenhuma seção com o nome especificado. Pode ser especificada várias vezes.

--redefine-sym *antigo=novo*
Muda o nome do símbolo *antigo* para *novo*.

--remove-leading-char
Se o primeiro caractere de um símbolo global for um caractere especial (como um sublinhado) usado pelo formato do arquivo-objeto de entrada, remove-o. Ao contrário de **--change-leading-char**, esta opção sempre altera o nome do símbolo, quando apropriado, independentemente do formato do objeto de saída.

--rename-section *nomeantigo=nomenovo*[,*flags*]
Muda o nome de uma seção de *nomeantigo* para *nomenovo*, opcionalmente também alterando os flags para *flags*.

-S, **--strip-all**
Não copia informações de reposicionamento e símbolo.

--set-section-flags *seção=flags*
Configura flags para a seção especificada como uma string separada por vírgulas de nomes de flag. Nem todos os flags são significativos para todos os formatos de objeto. Os flags possíveis são **alloc**, **code**, **contents**, **data**, **debug**, **load**, **noload**, **readonly**, **rom** e **share**.

--set-start=*val*
Configura o endereço inicial do novo arquivo com o valor especificado. Não é suportada por todos os formatos de objeto.

--srec-forceS3
Obriga a todos os registros de saída **srec** a serem do tipo S3.

--srec-len=*ival*
Configura o comprimento máximo de registros de saída **srec** com o valor especificado. O comprimento inclui os campos **address**, **data** e **crc**.

--strip-symbols=*nome de arquivo*
Aplica a opção **--strip-symbol** em cada símbolo listado no arquivo especificado. O arquivo deve ter um símbolo por linha, com os comentários começando com um sinal numérico (#). Pode ser especificada várias vezes.

--strip-unneeded
Retira todos os símbolos não necessários para o processamento do reposicionamento.

-v, --verbose
Executa no modo de saída completa, listando todos os arquivos-objeto modificados; para repositórios de arquivos, lista todos os membros do repositório.

-V, --version
Imprime informações sobre a versão e sai.

-W *símbolo*, **--weaken-symbol=***símbolo*
Torna o símbolo especificado fraco. Pode ser especificada várias vezes.

--weaken
Torna todos os símbolos globais fracos.

--weaken-symbols=*nome de arquivo*
Aplica a opção **--weaken-symbol** a cada símbolo listado no arquivo especificado. O arquivo deve ter um símbolo por linha, com os comentários começando com um sinal numérico (#). Pode ser especificada várias vezes.

-x, --discard-all
Não copia símbolos não-globais.

-X, --discard-locals
Não copia símbolos locais gerados pelo compilador (normalmente, aqueles que começam com L ou ..).

---

objdump

`objdump [opções] arquivosobj`

Exibe informações sobre um ou mais arquivos-objeto. Se um repositório de arquivos for especificado, o comando **objdump** exibirá informações sobre cada arquivo-objeto presente no repositório. Pelo menos uma das opções **-a**, **-d**, **-D**, **-f**, **-g**, **-G**, **-h**, **-H**, **-p**, **-r**, **-S**, **-t**, **-T**, **-V** ou **-x** deve ser fornecida para informar ao comando **objdump** quais informações deve exibir.

Opções

-a, --archive-header
Se quaisquer arquivos de entrada forem repositórios de arquivos, exibe as informações de cabeçalho do repositório. A saída inclui o formato do arquivo-objeto de cada membro do repositório de arquivos.

--adjust-vma=*deslocamento*
Adiciona *deslocamento* em todos os cabeçalhos de seção, antes de despejar informações. É útil se os endereços de seção não correspondem à tabela de símbolos.

-b *nomedab*, **--target=***nomedab*
Configura o formato de arquivo binário usando seu nome de descritor de arquivo binário, *nomedab*. Use a opção **-h** para ver uma lista dos formatos suportados em seu sistema.

-C [*estilo*], **--demangle**[=*estilo*]
Decodifica (reconstrói) nomes de símbolo de baixo nível em nomes em nível de usuário, opcionalmente especificando um estilo de reconstrução. Remove os sublinhados iniciais e torna os nomes de função C++ legíveis.

-d, --disassemble
Exibe nomes mnemônicos em assembler das instruções de máquina. Desmonta apenas as seções em que se espera que contenham instruções.

-D, --disassemble-all
Desmonta todas as seções e não apenas aquelas em que se espera que contenham instruções.

-EB, --endian=big

-EL, --endian=little
Especifica se os arquivos-objeto são big-endian ou little-endian, para a desmontagem. É útil para desmontar formatos como S-registros (versões ASCII imprimíveis de arquivos-objeto), que não incluem essa informação.

-f, --file-header
Exibe informações gerais de resumo de cabeçalho.

--file-start-context
Ao usar **-S** e mostrar o código-fonte de um arquivo que ainda não foi mostrado, inclui o contexto do início do arquivo.

-g, --debugging
Exibe informações de depuração.

-G, --stabs
Exibe as informações de tentativas (entradas da tabela de símbolos de depuração), além do conteúdo das seções solicitadas.

-h, --section-header, --header
Exibe informações de resumo de cabeçalho de seção.

-H, --help
Exibe informações de ajuda e sai.

-i, --info
Exibe as arquiteturas e formatos de objeto disponíveis em seu sistema para uso com **-b** ou **-m**.

-j *nome*, **--section=***nome*
Exibe informações do *nome* da seção.

-l, --line-numbers
Rotula a tela com o nome de arquivo e os números de linha do código-fonte correspondentes ao código-objeto ou às entradas de reposicionamento mostradas. Use com **-d**, **-D** ou **-r**.

-m *arqu*, **--architecture=***arqu*
Especifica a arquitetura para desmontar arquivos-objeto. É útil ao desmontar arquivos como S-registros, que não incluem essa informação.

-M *opções*, **--disassembler-options=***opções*
Passa informações específicas do destino para o desmontador. Suportada apenas em alguns destinos.

--no-show-raw-insn
Não mostra instruções em hexadecimal ao desmontar. Este é o padrão com **--prefix-addresses**.

-p, --private-headers
Exibe informações específicas para o formato do objeto. Para alguns formatos, nenhuma informação adicional é exibida.

--prefix-addresses
Ao desmontar, imprime o endereço completo em cada linha.

-r, --reloc
Exibe entradas de reposicionamento. Com **-b** ou **-D**, as entradas são intermisturadas com a desmontagem.

-R, --dynamic-reloc
Imprime entradas de reposicionamento dinâmicas. Tem significado apenas para objetos dinâmicos, como certos tipos de bibliotecas compartilhadas.

-s, --full-contents
Exibe o conteúdo completo das seções solicitadas.

-S, --source
Exibe o código-fonte misturado com a desmontagem, se possível. Implica em **-d**.

--show-raw-insn
Ao desmontar, mostra instruções em hexadecimal, assim como a forma simbólica. Este é o padrão, exceto com **--prefix-addresses**.

--start-address=*end*
Começa a exibir dados no endereço especificado. Aplica-se a **-d**, **-r** e **-s**.

--stop-address=*end*
Pára de exibir dados no endereço especificado. Aplica-se a **-d**, **-r** e **-s**.

-t, --syms
Imprime entradas da tabela de símbolos.

-T, --dynamic-syms
Imprime entradas dinâmicas da tabela de símbolo. Tem significado apenas para objetos dinâmicos, como certos tipos de bibliotecas compartilhadas.

-V, --version
Imprime informações sobre a versão e sai.

-w, --wide
Formata as linhas de dispositivos de saída com mais de 80 caracteres e não trunca nomes da tabela de símbolos.

-x, --all-headers
Exibe todas as informações de cabeçalho disponíveis. Equivalente a especificar **-a -f -h -r -t**.

-z, --disassemble-zeroes
Desmonta blocos de valores zero. O padrão é pular tais blocos.

---

od

```
od [opções] [arquivos]
od --traditional [arquivo] [[+]deslocamento [[+]rótulo]]
```

Exibe os arquivos especificados na saída padrão. O padrão é exibir no formato octal, mas outros formatos podem ser especificados. Com vários arquivos, concatena-os na ordem especificada. Se nenhum arquivo for especificado ou se *arquivo* for **-**, lê da entrada padrão. Com a segunda forma, usando a opção **--traditional**, apenas um arquivo pode ser especificado.

Opções

Para as opções a seguir, consulte a seção "Argumentos", posteriormente, para ver uma explicação sobre os argumentos *bytes*, *tamanho* e *tipo*. Se nenhuma opção for especificada, o padrão será **-A o -t d2 -w 16**.

-a Imprime como caracteres nomeados. O mesmo que **-ta**.

-A *raiz*, **--address-radix=***raiz*
Especifica a raiz (base) para os deslocamentos de arquivo impressos no início de cada linha de saída. Os valores possíveis são:

d	Decimal.
n	Nenhum; não imprime um deslocamento.
o	Octal; o padrão.

x Hexadecimal.

-b Imprime como bytes em octal. O mesmo que **-toC**.

-c Imprime como caracteres ASCII ou escapes de barra invertida. O mesmo que **-tc**.

-d Imprime como valores decimais curtos sem sinal. O mesmo que **-tu2**.

-f Imprime como ponto flutuante. O mesmo que **-tfF**.

-h Imprime como valores hexadecimais curtos. O mesmo que **-tx2**.

--help
Exibe uma mensagem sobre a utilização e sai.

-i Imprime como valores decimais curtos. O mesmo que **-td2**.

-j *bytes*, **--skip-bytes**=*bytes*
Pula o número especificado de bytes de entrada, antes de começar.

-l Imprime como valores decimais longos. O mesmo que **-td4**.

-N *bytes*, **--read-bytes**=*bytes*
Formata e imprime apenas o número especificado de bytes de entrada.

-o Imprime como valores curtos em octal. O mesmo que **-to2**.

-s *bytes*, **--strings**[=*bytes*]
Mostra na saída as strings que têm pelo menos *bytes* caracteres ASCII gráficos de comprimento (o padrão é 3, caso *bytes* não seja especificado para **--strings**).

-t *tipo*, **--format**=*tipo*
Formata a saída de acordo com *tipo*, onde *tipo* é uma string de um ou mais dos caracteres listados na seção "Argumentos". Se mais de um tipo for especificado, cada linha de saída será gravada uma vez em cada formato especificado. Se um z for anexado no final do *tipo*, o comando **od** anexará os caracteres imprimíveis no final de cada linha de saída.

--traditional
Aceita argumentos na forma tradicional, que recebe uma única especificação de arquivo com um deslocamento e um rótulo opcionais, como mostrado na segunda forma do comando. *deslocamento* é um número octal indicando quantos bytes de entrada serão pulados. *rótulo* especifica um pseudo-endereço inicial, que é impresso entre parênteses após o endereço normal. Tanto o deslocamento como o rótulo podem começar com um sinal de adição (+) opcional e podem ter um ponto decimal (.) no final, para obrigar o deslocamento a ser interpretado como um número decimal e/ou como um **b** no final, para multiplicar por 512 o número de bytes pulados pelo *deslocamento*.

-v, **--output-duplicates**
Imprime todas as linhas, incluindo as duplicadas. Por padrão, apenas a primeira de uma série de linhas idênticas é impressa e um asterisco é impresso no início da linha seguinte, para indicar que havia duplicatas.

--version
Exibe informações sobre a versão e sai.

-w *bytes*, **--width**[=bytes]
Exibe *bytes* bytes de entrada em cada linha de saída. O padrão será 16, caso esta opção seja omitida. Se **--width** for especificada, mas *bytes* for omitido, o padrão será 32.

-x Imprime como valores hexadecimais curtos. O mesmo que **-tx2**.

Argumentos

bytes

Especifica um número de bytes. Será tratado como hexadecimal, se começar com **0x** ou **0X**, como octal, se começar com **0**, ou como decimal, caso contrário. Anexe **b** para multiplicar por 512, **k** para multiplicar por 1024 ou **m** para multiplicar por 10248576.

tamanho

Especificado como parte do *tipo* para indicar quantos bytes serão usados na interpretação de cada número. Os tipos **a** e **c** não recebem um tamanho. Para os outros tipos, *tamanho* é um número. Para o tipo **f**, *tamanho* também pode ser um dos seguintes:

D	Duplo.
F	Ponto flutuante.
L	Duplo longo.

Para os tipos restantes (**d, o, u, x**), *tamanho* pode ser um dos seguintes, além de um número:

C	Caractere
I	Inteiro
L	Longo
S	Curto

tipo

Especifica o tipo de formato. Os tipos possíveis são:

a Caractere nomeado.

c Caractere ASCII ou escape de barra invertida.

d*tamanho*

Decimal com sinal, com *tamanho* bytes por inteiro.

f*tamanho*

Ponto flutuante, com *tamanho* bytes por inteiro.

o Octal, com *tamanho* bytes por inteiro.

u Decimal sem sinal, com *tamanho* bytes por inteiro.

x Hexadecimal, com *tamanho* bytes por inteiro.

---

openvt

`openvt [opções] [--] [comando] [argumentos]`

Localiza o primeiro terminal virtual (TV) disponível e executa o *comando* com os *argumentos* dados. Se nenhum comando for especificado, o shell $SHELL será iniciado.

Opções

-- Indica o fim das opções de **openvt**. É exigido antes do nome do comando para passar opções para ele.

-c *tv*

Usa o número de TV especificado, em vez do primeiro disponível. Você deve ter acesso de gravação para *tv*.

-e Executa o *comando* sem iniciar um novo processo. Para uso em */etc/inittab*, em vez da linha de comando.

-l Executa o comando como um shell de login, anexando um traço (-) no início do nome do comando.

-s Troca para o novo TV quando o comando é iniciado e o transforma no TV corrente.

-u Determina o proprietário do TV corrente e conecta-se como esse usuário. Você deve ser root para usar esta opção, que também é conveniente para ativar por meio de **init**. Não use com **-l**.

-v Modo completo (verbose).

-w Espera que o comando termine. Se for usada com **-s**, volta para o terminal que está no controle, quando o comando termina.

---

passwd

`passwd [opções] [usuário]`

Cria ou altera uma senha associada a um nome de *usuário*. Somente o proprietário ou um usuário privilegiado podem alterar uma senha. Os proprietários não precisam especificar seus nomes de *usuário*. Os usuários podem alterar suas próprias senhas. Para qualquer outra operação, você deve ser root.

Opções

-d, --delete
Exclui a senha da conta do usuário.

-f, --force
Força a operação. Anula **-u**.

-?, --help
Exibe uma mensagem de ajuda descrevendo as opções. Veja também **--usage**.

-i *dias*, **--inactive=***dias*
Configura o número de dias, após uma senha ter expirado, antes que a conta seja desativada.

-k, --keep-tokens
Mantém as senhas (tokens de autenticação) que não expiraram.

-l, --lock
Bloqueia a conta do usuário.

-n *dias*, **--minimum=***dias*
Configura o número mínimo de dias durante os quais a senha é válida.

-S, --status
Imprime o estado da senha do usuário.

--stdin
Lê novas senhas da entrada padrão.

-u, --unlock
Desbloqueia a conta do usuário.

--usage
Exibe uma breve mensagem sobre a utilização. Veja também **--help**.

-w *dias*, **--warning=***dias*
Configura o número de dias de alerta aos usuários, antes que suas senhas expirem.

-x *dias*, **--maximum=***dias*
Configura o número máximo de dias durante os quais a senha é válida.

---

paste

`paste [opções] arquivos`

Mescla as linhas correspondentes de um ou mais *arquivos* em colunas verticais separadas por tabulações. Use **-** para ler a entrada padrão, em vez de especificar um arquivo. Veja também **cut**, **join** e **pr**.

Opções

-d*car*, **--delimiteres=***car*
: Separa as colunas com *car*, em vez de usar uma tabulação. Você pode separar as colunas com caracteres diferentes, fornecendo mais de um *car*.

--help
: Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-s, **--serial**
: Mescla as linhas de um arquivo por vez.

--version
: Imprime informações sobre a versão e depois sai.

Exemplos

Cria um *arquivo* de três colunas a partir dos arquivos *x*, *y* e *z*:

```
paste x y z > arquivo
```

Lista os usuários em duas colunas:

```
who | paste - -
```

Mescla cada par de linhas em uma linha:

```
paste -s -d"\t\n" list
```

---

patch

`patch [opções] [original [arquivodeemenda]]`

Aplica as emendas especificadas em *arquivodeemenda* no *original*. Substitui o original pela nova versão emendada; move o original para *original.orig* ou *original~*. O arquivo de emenda é uma listagem de diferenças produzida pelo comando **diff**.

Opções

-b, **--backup**
: Faz backup do arquivo original.

--backup-if-mismatch, **--no-backup-if-mismatch**
: Quando não está fazendo backup de todos os arquivos originais, essas opções definem se um backup deve ser feito quando uma emenda não corresponder ao arquivo original. O padrão é fazer backups, a não ser que **--posix** seja especificado.

-c, **--context**
: Interpreta o *arquivodeemenda* como uma diferença de contexto.

-d *dir*, **--directory=***dir*
: **cd** para *diretório*, antes de iniciar operações de **patch**.

--dry-run
: Imprime os resultados da aplicação de uma emenda, mas não altera os arquivos.

-e, **--ed**
: Trata o conteúdo de *arquivodeemenda* como comandos **ed**.

-f, **--force**
: Força todas as alterações, mesmo aquelas que parecem incorretas. Pula emendas, caso o arquivo original não exista; força emendas para arquivos com a versão errada especificada; presume que as emendas nunca são reversas.

-g *num*, **--get** *num*
: Especifica se vai retirar o arquivo original do controle de fonte, se ele estiver ausente ou for somente-leitura. Se *num* for um número positivo, obtém o arquivo. Se for negativo, avisa o usuário. Se for 0, não retira arquivos do controle de fonte. O padrão é um número negativo ou o valor da variável de ambiente

PATCH_GET, quando configurada, a não ser que a opção **--posix** seja dada. Nesse caso, o padrão será 0.

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-i *arquivo*, **--input=***arquivo*
Lê a emenda do *arquivo*, em vez de ler stdin.

-l, **--ignore-whitespace**
Ignora espaços em branco durante casamento de padrão.

-n, **--normal**
Interpreta o arquivo de emendas como uma diferença normal.

-o *arquivo*, **--output=***arquivo*
Imprime a saída no *arquivo*.

-p[*num*], **--strip**[=*num*]
Especifica o quanto vai eliminar do nome de caminho precedente. Um valor de *num* igual a **0** elimina tudo, deixando apenas o nome de arquivo. **1** elimina o caractere / inicial. Cada número mais alto depois disso elimina outro diretório a partir da esquerda.

--quoting-style=*estilo*
Configura o estilo de aspas usado ao imprimir nomes. O estilo padrão é **shell**, a não ser que seja configurado pela variável de ambiente QUOTING_STYLE. O *estilo* pode ser um dos seguintes:

c Cita como uma string da linguagem C.

escape
Igual a **c**, mas sem os caracteres de aspas em volta.

literal
Imprime sem aspas.

shell
Citação para uso no shell, quando necessário.

shell-always
Aspas para uso no shell, mesmo que não seja necessário.

--posix
Obedece o padrão POSIX mais rigorosamente.

-r *arquivo*, **--reject-file=***arquivo*
Coloca os refugos (trechos do arquivo de emendas que o comando **patch** não consegue colocar dentro do arquivo original) no *arquivo*. O padrão é *original.rej*.

-s, **--silent**, **--quiet**
Suprime os comentários.

-t, **--batch**
Pula as emendas, caso o arquivo original não exista.

-u, **--unified**
Interpreta o arquivo de emendas como uma diferença de contexto unificada.

--verbose
Modo completo (verbose).

-v, **--version**
Imprime o número da versão e sai.

-z *sufixo*, **--suffix=***sufixo*
Faz backup do arquivo original em *original.sufixo*.

-B *prefixo*, **--prefix=***prefixo*
Anexa o *prefixo* no início do nome de arquivo de backup.

-D *string*, **--ifdef=***string*
Marca todas as alterações com:

```
#ifdef
   string
#endif
```

-E, --remove-empty-files
Se o comando **patch** criar arquivos vazios, elimine-os.

-F *num*, **--fuzz=***num*
Especifica o número máximo de linhas que podem ser ignoradas ao decidir onde vai instalar um trecho de código. O padrão é 2. Só tem significado com diferenças de contexto.

-N, --forward
Ignora as emendas que parecem ser reversas ou que já tenham sido aplicadas.

-R, --reverse
Faz uma emenda reversa: tenta desfazer o dano causado, emendando com os arquivos antigos e novos revertidos.

-T, --set-time
Quando as indicações de data e hora do arquivo original correspondem às que aparecem no cabeçalho da emenda, configura as indicações de data e hora dos arquivos emendados de acordo com os cabeçalhos da diferença de contexto. Use a opção **-f** para impor as alterações de data. Presume que as indicações de data e hora estejam na hora local.

-V *método*, **--version-control=***método*
Especifica o método de criação de arquivos de backup (anulada por **-B**):

t, numbered
Faz backups numerados.

nil, existing
Faz backup de arquivos de acordo com os esquemas de backup já existentes, com os backups simples como padrão. Este é o comportamento padrão do comando **patch**.

never, simple
Faz backups simples.

-Y *prefixo*, **--basename-prefix=***prefixo*
Usa o *prefixo* especificado com o nome de base do arquivo para criar nomes de arquivo de backup. É útil para especificar um diretório.

-Z, --set-utc
Quando as indicações de data e hora do arquivo original correspondem às do cabeçalho da emenda, configura as indicações de data e hora de arquivos emendados de acordo com os cabeçalhos da diferença de contexto. Use a opção **-f** para impor alterações de data. Presume que as indicações de data e hora estão em UTC (Coordinated Universal Time).

Variáveis de ambiente

TMPDIR, TMP, TEMP
Especifica o diretório para arquivos temporários: */tmp*, por padrão.

SIMPLE_BACKUP_SUFFIX
Sufixo a anexar em arquivos de backup, em vez de *.orig* ou ~.

QUOTING_STYLE
: Especifica como são as aspas na saída (veja **--quoting-style**).

PATCH_GET
: Especifica se o comando **patch** deve recuperar do controle de fonte os arquivos ausentes ou somente-leitura (veja **-g**).

POSIXLY_CORRECT
: Quando configurada, o comando **patch** obedece o padrão POSIX mais rigorosamente (veja **--posix**).

VERSION_CONTROL, PATCH_VERSION_CONTROL
: Especifica qual método será usado na atribuição de nomes de backups (veja **-V**).

---

pathchk

`pathchk [opção] nomes_de_arquivo`

Determina a validade e a portabilidade de *nomes de arquivo*. Especificamente, determina se todos os diretórios dentro do caminho podem ser pesquisados e se o comprimento dos *nomes de arquivo* é aceitável.

Opções

--help
: Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-p, --portability
: Verifica a portabilidade de todos os sistemas POSIX.

--version
: Imprime informações sobre a versão e depois sai.

---

perl

`perl`

Uma poderosa linguagem de processamento de textos, que combina muitos dos recursos mais úteis de programas de shell, C, **awk** e **sed**, assim como possui seus próprios recursos estendidos. Para obter mais informações, consulte os livros *Learning Perl* e *Programming Perl* (ambos da O'Reilly).

---

pidof

`pidof [opções] programas`

Exibe as IDs de processo do programa (ou programas) listado. **pidof** é, na verdade, um link simbólico para **killall5**.

Opções

-o *pids*
: Omite todos os processos com as IDs especificadas.

-s Retorna uma única ID de processo.

-x Também retorna IDs de processo dos shells que estão executando os scripts nomeados.

---

ping

`ping [opções] host`

Comando de administração de sistema. Confirma se um host remoto está on-line e respondendo. O comando **ping** se destina ao uso em testes, medida e gerenciamento de rede. Devido à carga que ele pode impor na rede, não é conveniente usar **ping** durante as operações normais ou a partir de scripts automatizados.

Opções

-a Torna o comando **ping** audível. Faz soar um bip sempre que uma resposta é recebida.

-A Adapta-se ao intervalo de retorno de pacotes. Assim como **ping**, **-f** envia pacotes aproximadamente na velocidade com que eles são recebidos. Esta opção pode ser usada por um usuário não privilegiado.

-b Verifica um endereço de difusão.

-B Vincula-se ao endereço da fonte original e não muda.

-c *contagem*
Pára, após enviar (e receber) *contagem* pacotes **ECHO_RESPONSE**.

-f Descarrega os pacotes da saída de **ping** com a mesma rapidez com que eles são retornados ou 100 vezes por segundo, o que for mais rápido. Isso pode ser muito intenso em uma rede e deve ser usado com cuidado. Somente um usuário privilegiado pode usar esta opção.

-i *espera*
Espera por *espera* segundos entre o envio de cada pacote. O padrão é esperar um segundo entre cada pacote. Esta opção é incompatível com a opção **-f**.

-I *nome*
Configura o endereço de origem com a interface *nome*. *nome* também pode ser especificado como um endereço IP.

-l *pré-carga*
Envia *pré-carga* número de pacotes com a maior rapidez possível, antes de cair no modo de comportamento normal.

-L Se o destino é um endereço de difusão seletiva (multicast), suprime o endereço de retorno.

-M *sugestão*
Especifica a estratégia Path MTU Discovery. Os valores aceitos são **do**, **want** ou **dont**.

-n Saída numérica somente. Não será feita nenhuma tentativa de pesquisar nomes simbólicos em busca de endereços de host.

-p *dígitos*
Especifica até 16 bytes de preenchimento para preencher o pacote enviado. Isso é útil para diagnosticar problemas dependentes dos dados em uma rede. Os *dígitos* são em hexadecimal. Por exemplo, **-p ff** fará com que o pacote enviado seja preenchido com todos os valores igual a 1.

-q Saída silenciosa—nada é exibido, exceto as linhas de resumo no momento da inicialização e ao terminar.

-Q *tos*
Configura Quality of Service em datagramas ICMP.

-r Ignora as tabelas de roteamento normais e envia diretamente para um host em uma rede anexada.

-R Configura a opção de rota de registro IP, que armazenará a rota do pacote dentro do cabeçalho IP. O conteúdo da rota de registro será impresso se a opção **-v** for fornecida e será configurado nos pacotes de retorno, caso o host de destino preserve a opção de rota de registro ao ecoar ou se a opção **-l** for fornecida.

-s *tamanhodopacote*
Especifica o número de bytes de dados a serem enviados. O padrão é 56, que se transforma em 64 bytes de dados ICMP, quando combinados com os 8 bytes de dados de cabeçalho ICMP.

-S *tamanho*
Configura o tamanho do buffer de envio (SNDBUF). O padrão é o tamanho de um pacote.

-t *n*
Configura o valor de IP Time to Live como *n* segundos.

-T *opção*
Configura as opções de indicação de data e hora de IP. Os valores de *opção* aceitos são:

tsonly
Somente indicações de data e hora.

tsandaddr
Indicações de data e hora e endereços.

tsprespec *hosts*
Indicações de data e hora com hops previamente especificados de um ou mais hosts.

-U Usa comportamento mais antigo de **ping** e imprime a latência completa de usuário para usuário, em vez do tempo de ida e volta na rede.

-v Saída completa (verbose); lista os pacotes ICMP recebidos, além de **ECHO_RESPONSE**.

-V Imprime a versão e depois sai.

-w *n*
Sai do comando **ping** após *n* segundos.

-W *n*
Ao esperar por uma resposta, atinge o tempo limite após *n* segundos.

---

pinky

`pinky [opções] [usuários]`

Imprime informações do usuário. É um programa **finger** leve, que tem formatos longo e curto. Se nenhum usuário for especificado, imprime informações de todos os usuários conectados.

Opções

-b Em formato longo, omite o diretório de base e o shell.

-f Em formato curto, omite cabeçalhos de coluna.

-h Em formato longo, omite o arquivo de projeto.

--help
Imprime mensagem de ajuda e sai.

-i Em formato curto, omite o nome completo e o host remoto.

-l Produz saída em formato longo para os usuários especificados. Pelo menos um usuário deve ser especificado.

-p Em formato longo, omite o arquivo de plano.

-q Em formato curto, omite o nome completo, o host remoto e o tempo de inatividade.

-s Produz saída em formato curto; o padrão.

--version
Imprime informações sobre a versão e sai.

-w Em formato curto, omite o nome completo.

---

pmap

`pmap [opções] pids`

Exibe os mapas de memória de um processo.

Opções

-d Exibe o deslocamento e o número de dispositivo de cada mapeamento.

-q É mais silencioso. Exibe menos informações de cabeçalho e rodapé.

-x Fornece uma tela mais detalhada e completa.

-V Exibe o número da versão e sai.

---

portmap

`rpc.portmap [opções]`

Comando NFS/NIS. Mapeador de número do programa RPC para porta IP. **portmap** é um servidor que converte números de programa RPC em números de porta IP. Ele deve estar sendo executado para fazer chamadas de RPC. Quando um servidor de RPC é iniciado, ele informa ao servidor **portmap** em qual número de porta está recebendo e quais números de programa RPC está preparado para servir. Quando um cliente deseja fazer uma chamada de RPC para determinado número de programa, ele primeiro entra em contato com **portmap** na máquina servidora, para determinar o número da porta onde os pacotes RPC devem ser enviados. O **portmap** deve ser o primeiro servidor de RPC iniciado.

Opções

-d Executa **portmap** no modo de depuração. Não permite que **portmap** seja executado como um daemon.

-l Vincula-se o dispositivo de retorno. Isso só funciona a partir do localhost.

-v Modo completo (verbose).

---

poweroff

`poweroff [opções]`

Comando de administração de sistema. Fecha os sistemas de arquivos, desliga o sistema e a energia. Como este comando pára todos os processos imediatamente, ele só deve ser executado no modo monousuário. Se o sistema não estiver no nível de execução 0 ou 6, o comando **poweroff** chamará **shutdown -h** e depois fará o desligamento.

Opções

-d Suprime a gravação em */var/log/wtmp*.

-f Chama **reboot** ou **halt** e não **shutdown**, mesmo quando normalmente **shutdown** seria chamado. Esta opção é usada para forçar uma parada incondicional ou uma reinicialização.

-h Coloca as unidades de disco rígido no modo de espera, antes de executar **halt** ou **poweroff**.

-i Desliga as interfaces de rede, antes da reinicialização.

-n Suprime a chamada normal a **sync**.

-w Suprime a execução normal; simplesmente grava em */var/log/wtmp*.

---

pppd

`pppd [tty] [velocidade] [opções]`

Comando de administração de sistema. PPP significa Point-to-Point Protocol; esse protocolo permite transmissão de datagramas por meio de uma conexão serial. O comando **pppd** tenta configurar *tty* para PPP (procurando em */dev*) ou, por padrão, o terminal que está no controle. Você também pode especificar uma taxa de transmissão de dados de *velocidade*. O comando **pppd** aceita muitas opções. Somente as opções mais comuns estão listadas aqui.

Opções

[*endereço_IP_local*]:[*endereço_IP_remoto*]
Especifica os endereços IP de interface locais e/ou remotos, como nomes de host ou como endereços numéricos.

asyncmap *mapa*
Especifica quais caracteres de controle não podem passar pela linha. *mapa* deve ser um número hexadecimal de 32 bits, onde cada bit representa um caractere para

escape. Por exemplo, o bit 00000001 representa o caractere 0x00; o bit 80000000 representa o caractere 0x1f ou _. Você pode especificar vários caracteres.

auth

Exige autenticação dos pares, antes de permitir que os pacotes trafeguem.

call *arquivo*

Lê as opções do *arquivo* em */etc/ppp/peers/*. Ao contrário da opção **file**, **call** *arquivo* pode conter opções privilegiadas, mesmo quando **pppd** não é executado pelo root.

connect *comando*

Conecta-se conforme especificado por *comando*, que pode ser um comando binário ou de shell.

crtscts

Usa controle de fluxo por hardware.

debug

Registra o conteúdo de pacotes de controle em **syslogd**.

defaultroute

Adiciona uma nova rota padrão, na qual o par é o gateway. Quando a conexão é desfeita, remove a rota.

nodetach

Opera em primeiro plano. Por padrão, o comando **pppd** opera em segundo plano.

disconnect *comando*

Fecha a conexão, conforme especificado pelo *comando*, que pode ser um comando binário ou de shell.

escape *lista-de-caracteres*

Faz o escape de todos os caracteres da *lista-de-caracteres*, a qual deve ser uma lista separada por vírgulas de números hexadecimais. Você não pode fazer o escape de 0x20-0x3f ou 0x5e.

file *arquivo*

Consulta o *arquivo* em busca de opções.

init *script*

Executa o comando ou script de shell especificado para inicializar a linha serial.

lock

Permite somente que **pppd** acesse o dispositivo.

mru *bytes*

Recusa pacotes de mais do que *bytes* bytes.

mtu *bytes*

Não envia pacotes de mais do que *bytes* bytes.

passive, **-p**

Não sai, se o par não responder às tentativas de iniciar uma conexão. Em vez disso, espera por um pacote válido do par.

silent

Não envia pacotes até receber um.

Arquivos

/var/run/pppn.pid

ID de processo do comando **pppd**. A letra *n* em *pppn.pid* é o número da unidade da interface PPP correspondente a esse processo **pppd**.

/etc/ppp/ip-up

Binário ou script a ser executado quando o enlace PPP se tornar ativo.

/etc/ppp/ip-down

Binário ou script a ser executado quando o enlace PPP cair.

/etc/ppp/pap-secrets

Contém nomes de usuário, senhas e endereços IP para uso em autenticação PAP.

/etc/ppp/options

Padrões do sistema. As opções nesse arquivo são configuradas *antes* das opções de linha de comando.

~/.ppprc

As opções padrão do usuário. Elas são lidas antes das opções de linha de comando, mas depois dos padrões do sistema.

/etc/ppp/options.ttyname

Nome da porta serial padrão.

---

pr

`pr [opções] [arquivos]`

Converte um ou mais arquivos de texto em uma versão paginada ou com colunas, com cabeçalhos, conveniente para impressão. Se - for fornecido como nome de arquivo, lê a entrada padrão.

Opções

+*pág_ini*[:*pág_fim*], **--pages=***pág_ini*[:*pág_fim*]

Começa a imprimir na página *pág_ini* e termina na *pág_fim*, se for especificada.

-*num_cols*, **--columns=***num_cols*

Imprime *num_cols* número de colunas, contrabalançando o número de linhas nas colunas em cada página.

-a, --across

Imprime as colunas horizontalmente e não verticalmente.

-c, --show-control-chars

Converte caracteres de controle para notação com circunflexo (como em ^C) e outros caracteres não imprimíveis para o formato octal com barra invertida.

-d, --double-espace

Espaço duplo.

-D *formato*, **--date-format=***formato*

Formata a data do cabeçalho usando *formato*. Consulte o comando **date** para ver os formatos possíveis.

-e[*car-tab*[*largura*]], **--expand-tabs**[=*car-tab*[*largura*]]

Converte tabulações (ou *cars-tab*) em espaços. Se a *largura* for especificada, converte tabulações em *largura* caracteres (o padrão é 8).

-f, -F, --form-feed

Separa as páginas com avanços de formulário e não com caracteres de nova linha. Com **-F**, imprime um cabeçalho de página de três linhas; caso contrário, imprime um cabeçalho de cinco linhas e trailer.

-h *cabeçalho*, **--header=***cabeçalho*

Usa *cabeçalho* para o cabeçalho, em vez do nome de arquivo.

--help

Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-i[*car-tab-sai*[*largura-tab-sai*]],

--output-tabs[=*car-tab-sai*[*largura-tab-sai*]]

Substitui espaços por tabulações na saída. Pode especificar um caractere de tabulação (o padrão é tabulação) e uma largura alternativa (o padrão é 8).

-J, --join-lines

Mescla linhas completas; ignora **-W**, se estiver configurado.

-l *linhas*, **--length=***linhas*

Configura o comprimento da página com *linhas* (o padrão é 66). Se *linhas* for menor do que 10, omite cabeçalhos e rodapés. Assim, o número de linhas de texto padrão (isto é, não cabeçalho nem trailer) é 56 ou 63 com **-F**.

-m, --merge

Imprime todos os arquivos, um por coluna.

-n[*delimitador*[*dígitos*]], **--number-lines**[=*delimitador*[*dígitos*]]

Numera colunas, ou, com a opção **-m**, numera linhas. Anexa o *delimitador* a cada número (o padrão é uma tabulação) e limita o tamanho de números a *dígitos* (o padrão é 5).

-N *num*, **--first-line-number=***num*

Começa a contagem com *num* na primeira linha da primeira página impressa. Veja também +*pág_ini*.

-o *largura*, **--indent=***largura*

Configura a margem esquerda como *largura*. Não afeta a largura de página configurada com **-w** ou **-W**.

-r, --no-file-warnings

Continua silenciosamente, quando for incapaz de abrir um arquivo de entrada.

-s[*delimitador*], **--separator**[=*delimitador*]

Separa as colunas com o *delimitador* de um caractere (o padrão é uma tabulação), em vez de espaços.

-S[*string*], **--sep-string**[=*string*]

Separa as colunas com *string*. O padrão é uma tabulação, com **-J**; caso contrário, um espaço.

-t, --omit-header

Suprime cabeçalhos, rodapés e preenchimentos nos finais de páginas.

-T, --omit-pagination

Igual a **-t**, mas também suprime avanços de formulário.

-v, --show-non-printing

Converte caracteres não imprimíveis para o formato octal de barra invertida.

-w *largura_página*, **--width=***largura_página*

Configura a largura da página com *largura_página* caracteres para saída com várias colunas. O padrão é 72.

-W *largura_página*, **--page-width=***largura_página*

Configura a largura da página de modo a ter sempre *largura_página* caracteres. As linhas mais longas do que a largura especificada são truncadas, a não ser que **-J** também seja especificada. O padrão é 72.

--version

Imprime informações sobre a versão e depois sai.

---

praliases

`praliases [opções] [chaves]`

Comando de administração de sistema. O comando **praliases** imprime os alias de correspondência correntes de **sendmail**. (Normalmente, definidos no arquivo */etc/aliases* ou */etc/aliases.db*.) Limita a saída às *chaves* especificadas, quando fornecidas.

Opções

-f *arquivo*

Lê os alias do arquivo especificado, em vez dos arquivos de alias padrão de **sendmail**.

-C *arquivo*

Lê a configuração de **sendmail** do arquivo especificado, em vez de */etc/mail/sendmail.cf*.

---

printenv

```
printenv [variáveis]
printenv opção
```

Imprime os valores de todas as variáveis de ambiente ou, opcionalmente, apenas das *variáveis* especificadas.

Opções

--help

Imprime informações sobre a utilização e sai.

--version

Imprime informações sobre a versão e sai.

---

printf

```
printf formatos [strings]
printf opção
```

Imprime *strings* usando os *formatos* especificados. Os *formatos* podem ser caracteres de texto normais, caracteres da linguagem C, especificações de formato em C terminando com uma das letras **diouxXfeEgGcs** ou, mais comumente, um conjunto de argumentos de conversão listados aqui.

Opções

--help

Imprime informações sobre a utilização e sai.

--version

Imprime informações sobre a versão e sai.

Argumentos

%% Imprime um único %.

%b Imprime *string* com escapes \ interpretados.

%s Imprime a próxima *string*.

%*n*$s

Imprime a *n*-ésima *string*.

%[-]*m*[.*n*]s

Imprime a próxima *string*, usando um campo com *m* caracteres de largura. Opcionalmente, limita o campo a imprimir apenas os primeiros *n* caracteres da *string*. As strings são ajustadas à direita, a não ser que o flag de ajuste à esquerda, -, seja especificado.

Exemplos

```
printf '%s %s\n' "Meus arquivos estão em" $HOME
printf '%-25.15s %s\n' "Meus arquivos estão em" $HOME
```

---

ps

```
ps [opções]
```

Mostra os processos ativos. O comando **ps** tem três tipos de opções. As opções GNU longas começam com dois hífens, que são obrigatórios. As opções BSD podem ser agrupadas e não começam com um hífen, enquanto as opções Unix98 podem ser agrupadas e exigem um hífen inicial. O significado das opções curtas pode variar, dependendo de haver um hífen ou não. Nas opções, os argumentos da lista devem ser separados por vírgulas ou por espaços e colocados entre aspas. Na comparação com o volume de saída produzido, note que **e** imprime mais do que **a** e **l** imprime mais do que **f** para cada entrada.

Opções

nums, **p** *nums*, **-p** *nums*, **--pid=***nums*

Inclui apenas os processos especificados, os quais são dados em uma lista delimitada por espaços.

-nums, -s *nums*, **--sid=***nums*

Inclui apenas as IDs de sessão especificadas, as quais são dadas em uma lista delimitada por espaços.

[-]a

Como **a**, lista todos os processos em um terminal. Como **-a**, lista todos os processos, exceto os líderes de sessão e os processos não associados a um terminal.

[-]c

Como **-c**, mostra diferentes informações do escalonador com **-l**. Como **c**, mostra o nome real do comando.

-C *cmds*

Seleciona pelo nome do comando.

--cols=*cols*, **--columns=***cols*

Configura a largura da saída (o número de colunas a serem exibidas).

-d Seleciona todos os processos, exceto os líderes de sessão.

-e, **-A**

Seleciona todos os processos.

e Inclui informações do ambiente após o comando.

[-]**f**, **--forest**

Como **-f**, exibe a listagem completa. Como **f** ou **--forest**, exibe o formato da árvore da família "forest", com arte ASCII mostrando os relacionamentos.

-F Configura formato extra completo; implica em **-f**.

-g *lista*, **-G** *lista*, **--group=***grupos*, **--Group=***grupos*

Para **-g**, seleciona por líder de sessão, caso a *lista* contenha números, ou por grupo, se ela contiver nomes de grupo. Para **-G**, seleciona pelas IDs de grupo na *lista*. **--group** seleciona pelo grupo efetivo e **--Group** seleciona pelo grupo real, onde *grupos* pode ser nomes de grupo ou IDs de grupo.

h, **--no-headers**

Suprime o cabeçalho. Se você selecionar uma personalidade BSD configurando a variável de ambiente PS_PERSONALITY como **bsd**, então **h** imprimirá um cabeçalho em cada página.

-H Exibe o formato da árvore da família "forest", mas sem arte ASCII.

H Exibe segmentos como se fossem processos.

--headers

Repete os cabeçalhos em cada página de saída.

--help

Exibe informações de ajuda e sai.

--info

Imprime informações de depuração.

[-]**j**

Formata tarefas. **j** imprime mais informações do que **-j**.

-k *espec*, **--sort** *espec*

Especifica a ordem de classificação. A sintaxe da especificação é a seguinte:

```
[+|-]chave[,[+|-]chave...]]
```

A direção padrão é +, para aumentar a ordem numérica ou alfabética. Consulte a seção "Especificadores de formato e ordenação", para ver quais são as chaves possíveis.

[-]l Produz uma listagem longa. **-l** imprime mais informações do que **l** e é usada freqüentemente com **-y**.

L Imprime a lista de especificadores de campo que podem ser usados para formatação da saída ou para ordenação.

-L Mostra segmentos, possivelmente com as colunas LWP e NLWP.

--lines=*num*, **--rows=***num*

Configura a altura da tela como *num* linhas. Se **--headers** também for configurada, os cabeçalhos se repetirão a cada *num* linhas.

[-]m

Mostra as threads após os processos.

n Imprime as IDs de usuário e WCHAN numericamente.

-n *arquivo*, **N** *arquivo*

Especifica o arquivo *System.map* para o comando **ps** usar como arquivo de lista de nomes. O arquivo de mapa deve corresponder ao kernel do Linux—por exemplo, */boot/System.map-2.4.19*.

-N, --deselect

Nega a seleção, selecionando todos os processos que não atendem as condições especificadas.

[-]o *campos*, **--format=***campos*

Como **-o**, **o** ou **--format**, especifica o formato definido pelo usuário com uma lista de campos a exibir.

[-]O *campos*

Como **-O**, esta opção é igual a **-o**, mas alguns campos comuns são predefinidos. Como **O**, esta opção pode ser igual a **-O** na especificação de campos a exibir ou pode especificar campos de uma letra para ordenação. Para a ordenação, cada campo especificado como uma chave pode, opcionalmente, ter um + (retorna à direção de ordenação padrão na chave) ou - (inverte a direção padrão) no início.

--ppid=*nums*

Seleciona pelas IDs de processo pai.

r Mostra apenas os processos que estão sendo executados.

s Exibe formato de sinal.

-S, --cumulative

Inclui alguns dados de processo filho extinto no total do pai.

[-]t*ttys*, **--tty=***ttys*

Exibe os processos que estão em execução nos terminais especificados. **t**, sem lista de terminais, mostra os processos do terminal associado ao comando **ps**. Especifique - para selecionar processos não associados a nenhum terminal.

T Exibe todos os processos que estão nesse terminal. Igual a **t** sem argumentos.

-T Exibe segmentos, possivelmente com a coluna SPID.

[-]u [*usuários*], **--user=***usuários*

Como **u**, sem argumentos, exibe saída orientada ao usuário. Como **-u** ou **--user**, exibe pela ID de usuário efetiva (e também suporta nomes), mostrando os resultados para os usuários. Sem nenhum argumento, **-u** exibe os resultados para o usuário corrente.

[-]U *usuários*, **--User=***usuários*

Como **U**, exibe os processos pela ID de usuário efetiva. Como **-U** ou **--User**, exibe os processos para os usuários pela ID de usuário real (e também suporta nomes).

v Exibe o formato da memória virtual.

[-]V, --version

Exibe informações sobre a versão e depois sai.

[-]w

Formato amplo. Não trunca linhas longas. Use duas vezes para configurar uma largura ilimitada.

--width=*cols*

Configura a largura da tela.

x Exibe os processos sem terminal associado.

X Usa o formato de registro i386 antigo do Linux.

-y Não mostra flags; mostra **rss**, em vez de **addr**. Exige **-l**.

Especificadores de formato e ordenação

A seguir estão as palavras-chave para formatar e ordenar com **--sort**, seguidas de uma descrição e do cabeçalho de coluna de saída, entre parênteses:

%cpu, pcpu

Porcentagem do tempo de CPU usado recentemente. (%CPU)

%mem, pmem

Porcentagem da memória utilizada. (%MEM)

args, cmd, command

O comando que o processo está executando, com todos os seus argumentos. (CMD para **cmd**; caso contrário, COMMAND)

blocked, sig_block, sigmask

Máscara, em hexadecimal, de sinais bloqueados. (BLOCKED)

bsdstart

Hora de início do comando. (START)

bsdtime

Tempo de CPU acumulado para usuário, mais sistema. (TIME)

c Valor inteiro de **%cpu**. (C)

caught, sig_catch, sigcatch

Máscara, em hexadecimal, de sinais capturados. (CAUGHT)

class, cls, policy

Classe de agendamento. (POL para **policy**; caso contrário, CLS). Os valores possíveis são:

- Não informado

? Valor desconhecido

FF SCHED_FIFO (primeiro a entrar, primeiro a sair)

RR SCHED_RR (rodízio)

TS SCHED_OTHER (tempo compartilhado padrão)

comm, ucmd, ucomm

Nome do comando executável. (CMD para **ucmd**; caso contrário COMMAND)

cp Utilização da CPU por milhar, onde milhar é 1000. Equivalente a **%cpu** sem ponto decimal. (CP)

cputime, time
Tempo de CPU acumulado. (TIME)

egid, gid
Número da ID de grupo efetiva, em decimal. (EGID ou GID, respectivamente)

egroup, group
ID de grupo efetiva; como valor de texto, caso esteja disponível e se couber; caso contrário, mostrado como valor decimal. (EGROUP ou GROUP, respectivamente)

eip
Ponteiro de instrução efetivo. (EIP)

esp
Ponteiro de pilha efetivo. (ESP)

etime
Tempo decorrido desde o início do processo. (ELAPSED)

euid, uid
ID de usuário efetiva. (EUID ou UID, respectivamente)

euser, uname, user
Nome de usuário efetivo; como valor de texto, se estiver disponível e couber; caso contrário, mostrado como valor decimal (EUSER para **euser**; caso contrário, USER).

f, flag, flags
Flags de processo. Podem ser somadas. (F) Os valores possíveis são:

1	Bifurcado, mas não executado.
4	Privilégios de superusuário utilizados.

fgid, fsgid
ID de grupo para acesso ao sistema de arquivos. (FGID)

fgroup, fsgroup
ID de grupo para acesso ao sistema de arquivos; como texto, se estiver disponível e se couber; caso contrário, como um número decimal. (FGROUP)

fname
Primeiros 8 bytes do nome de base do executável. (COMMAND)

fuid, fsuid
ID de usuário para acesso ao sistema de arquivos. (FUID)

fuser
ID de usuário para acesso ao sistema de arquivos; como texto, se estiver disponível e couber; caso contrário, como um número decimal. (FUSER)

ignored, sig_ignore, sigignore
Máscara de sinais ignorados, em formato hexadecimal. (IGNORED)

lstart
Hora de início do comando. (LSTART)

lwp, spid, tid
ID de processo leve (LWP) ou thread. (LWP, SPID, TID, respectivamente)

ni, nice
O valor de **nice** do processo. Um número mais alto indica menos tempo de CPU. (NI)

nlwp, thcount
Número de LWPs ou threads no processo. (NLWP ou THCNT, respectivamente)

nwchan

Endereço da função do kernel onde o processo está em repouso. Veja também **wchan** para obter a função pelo nome. (WCHAN)

pending, sig, sig_pend

Máscara de sinais pendentes. Use com a opção **m** ou **-m** para ver os sinais pendentes no processo e nas threads individuais. (PENDING)

pgid, pgrp

ID de grupo do processo ou ID do líder de grupo do processo, qual for equivalente. (PGID ou PGRP, respectivamente)

pid

ID do processo. (PID)

ppid

ID de processo pai. (PPID)

pri

Prioridade de escalonamento do processo. Um número mais alto indica prioridade mais baixa. (PRI)

psr

Processador corrente em que o processo está sendo executado. (PSR)

rgid

ID de grupo real. (RGID)

rgroup

Nome de grupo real; como texto, se estiver disponível e couber; caso contrário, como um número decimal. (RGROUP)

rss, rssize, rsz

Tamanho do conjunto residente (a quantidade de memória física), em kilobytes. (RSZ para **rsz**; caso contrário, RSS)

rtprio

Prioridade de tempo real. (RTPRIO)

ruid

Número da ID de usuário real. (RUID)

ruser

ID de usuário real; como texto, se estiver disponível e couber; caso contrário, como um número decimal. (RUSER)

s, state

Uma exibição do estado de um caractere. Consulte **stat** para ver os caracteres possíveis ou para uma exibição com vários caracteres. (S)

sched

Diretiva de escalonamento. Veja também **class**. (SCH) Os valores possíveis são:

0	SCHED_OTHER
1	SCHED_FIFO
2	SCHED_RR

sess, session, sid

ID de sessão ou a ID de processo do líder da sessão, o que for equivalente. (SID para **sid**; caso contrário, SESS)

sgi_p

Processador no qual o processo está sendo executado ou "*", se o processo não estiver em execução. (P)

sgid, svgid

ID de grupo salva. (SGID ou SVGID, respectivamente)

sgroup

Nome de grupo salvo; como texto, se estiver disponível e couber; caso contrário, como um número decimal.

size

Tamanho da imagem virtual. Fornece uma estimativa aproximada do espaço de troca exigido para trocar o processo. Note que **sz** usa o mesmo cabeçalho de coluna, mas tem um significado diferente. (SZ)

stackp

Endereço da parte de baixo da pilha (início da pilha). (STACKP)

start

Hora de início do comando. (STARTED)

start_time

Hora ou data de início do processo. (START)

stat

Estado. Vários caracteres de estado podem aparecer. Veja também **s** para exibir um único caractere. (STAT)

+	Parte do grupo de processo de primeiro plano.
<	Alta prioridade (não "nice").
D	Inativo e impossível de interromper.
l	Múltiplas threads.
L	Páginas bloqueadas na memória.
N	Baixa prioridade ("nice").
R	Pode ser executado.
s	Líder de sessão.
S	Inativo.
T	Parado.
W	Páginas não-residentes (segundo campo).
Z	Zumbi.

suid, svuid

ID de usuário salva. (SUID ou SVUID respectivamente)

suser, svuser

Nome de usuário salvo; como texto, se estiver disponível e couber; caso contrário, como um número decimal. (SUSER ou SVUSER respectivamente)

sz

Tamanho físico da página da imagem do núcleo do processo, incluindo texto, dados e espaço na pilha. (SZ)

tpgid

ID do grupo de processos de primeiro plano no terminal associado do processo ou –1, se não estiver conectado a um terminal. (TPGID)

tt, tty, tname

Terminal associado (controlador). (TTY para **tname**; caso contrário, TT)

uid

ID de usuário. (UID)

vsz, vsize

Tamanho da memória virtual, em kilobytes, do processo inteiro. (VSZ)

wchan

Função do kernel em que o processo está inativo, "-", se estiver em execução ou "*", se for um processo com vários e o comando **ps** não estiver exibindo segmentos. (WCHAN)

ptx

```
ptx [opções] [arquivosent]
ptx -G [opções] [arquivoent [arquivo_de_saída]]
```

Cria um índice permutado, incluindo o contexto, a partir do conteúdo dos arquivos de entrada especificados. Se os arquivos de entrada forem omitidos ou forem -, lê a entrada padrão. Os resultados são escritos na saída padrão. Na segunda forma, com a opção **-G**, o comando **ptx** se comporta como a versão do System V, em vez da versão GNU; você especifica apenas um arquivo de entrada e também pode especificar um arquivo de saída. Como eles mostram palavras no contexto, freqüentemente os índices permutados são usados em lugares como bancos de dados bibliográficos ou médicos, dicionários de sinônimos ou sites da Web, para ajudar na localização de entradas de interesse.

Opções

-A, --auto-reference

Produz referências geradas automaticamente, consistindo no nome de arquivo no número de linha, separados por dois-pontos, e as imprime no início de cada linha.

-b *arquivo*, **--break-file=***arquivo*

O arquivo especificado contém caracteres de quebra de palavra—caracteres que não fazem parte das palavras, mas que as separam.

-C, --copyright

Exibe as informações de direitos autorais de **ptx** e sai.

-f, --ignore-case

Ignora a caixa ao ordenar, misturando minúsculas com maiúsculas.

-F *string*, **--flag-truncation=***string*

Usa *string* para sinalizar truncamentos de linha.

-g *num*, **--gap-size=***num*

Especifica o número de espaços entre as colunas de saída.

-G, --traditional

Comporta-se como o comando **ptx** do System V; não usa as extensões GNU. Se um arquivo de saída for especificado, o conteúdo existente será perdido.

--help

Exibe uma mensagem de ajuda e sai.

-i *arquivo*, **--ignore-file=***arquivo*

Lê a lista de palavras que não podem ser usadas como palavras-chave, de acordo com a saída do *arquivo*.

-M *string*, **--macro-name=***string*

Seleciona uma string para uso ao gerar saída conveniente para **nroff**, **troff** ou TEX. O padrão é xx.

-o *arquivo*, **--only-file=***arquivo*

Especifica o arquivo "único", que contém uma lista das palavras a serem usadas na saída da concordância. As palavras que não estiverem no *arquivo* serão ignoradas. Se um arquivo único e um arquivo de itens a ignorar forem especificados, uma palavra deverá aparecer no arquivo único e não aparecer no arquivo de itens ignorados, para ser usada como palavra-chave.

-O [roff], --format=roff

Formata a saída como diretivas **roff**, convenientes para serem usadas como entrada de **nroff** ou **troff**. Use **-T** para saída TEX.

-r, --references
Usa o primeiro campo de cada linha como uma referência para identificar a linha no índice permutado.

-R, --right-side-refs
Coloca as referências à direita, em vez da esquerda. Usada com **-r** e **-A**. O espaço ocupado pelas referências não é levado em conta por **-w**, mesmo que **-R** seja especificada sem **-r** ou **-A**.

-S *expreg*, **--sentence-regex=***expreg*
Especifica uma expressão regular para identificar o fim de uma linha ou de uma frase. Sem **-G** e sem **-r**, o fim da frase é usado. Com **-G** ou com **-r**, o fim de uma linha é usado. Uma *expreg* vazia desativa o reconhecimento de fim de linha ou de fim de frase.

-T [*tex*], **--format=***tex*
Formata a saída como diretivas T$_E$X, convenientes para serem usadas como entrada de T$_E$X. Use **-O** para saída de **roff**.

--version
Imprime informações sobre a versão e sai.

-w *num*, **--width=***num*
Seleciona a largura máxima da linha de saída (excluindo a largura de qualquer referência, caso **-R** seja especificado).

-W *expreg*, **--word-regex=***expreg*
Usa a expressão regular especificada para corresponder a cada palavra-chave.

---

pwck

```
pwck [opções] [arquivos]
```

Comando de administração de sistema. Remove entradas corrompidas ou duplicadas nos arquivos */etc/passwd* e */etc/shadow*. O comando **pwck** solicitará um "sim" ou "não", antes de excluir entradas. Se o usuário responder "não", o programa sairá. Os *arquivos* alternativos passwd e shadow podem ser verificados. Se erros que possam ser corrigidos forem encontrados, o usuário será estimulado a executar o comando **usermod**.

Opções

-q	Executa no modo silencioso. Relata apenas problemas sérios.
-r	Executa no modo somente-leitura, não interativo, respondendo com **no** (não) a todas as perguntas.
-s	Não verifica a integridade, apenas ordena as entradas pela UID.

Estado de saída

0	Sucesso.
1	Erro de sintaxe.
2	Uma ou mais entradas de senha inválidas encontradas.
3	Não conseguiu abrir arquivos de senha.
4	Não conseguiu bloquear arquivos de senha.
5	Não conseguiu gravar arquivos de senha.

---

pwconv

```
pwconv
pwunconv
```

Comando de administração de sistema. Converte entradas sem sombra de */etc/passwd* em entradas com sombra de */etc/shadow*. Substitui a senha criptografada de

/etc/password por um x. O sombreamento de senhas as mantêm a salvo de programas de quebra de senha. O comando **pwconv** cria informações de expiração adicionais para o arquivo */etc/shadow*, a partir das entradas presentes em seu arquivo */etc/login.defs*. Se você adicionar novas entradas no arquivo */etc/passwd*, poderá executar o comando **pwconv** novamente, para transferir as novas informações para */etc/shadow*. As entradas já sombreadas são ignoradas. O comando **pwunconv** restaura as senhas criptografadas em seu arquivo */etc/passwd* e remove o arquivo */etc/shadow*. Algumas informações de expiração são perdidas na conversão. Veja também **grpconv** e **grpunconv**.

---

pwd

`pwd`

Imprime o nome de caminho completo do diretório de trabalho corrente. Veja também o comando de shell **dirs** incorporado ao **bash**.

---

python

`python`

Uma poderosa linguagem de script orientada a objetos, freqüentemente comparada com Perl ou Java. A linguagem **python** é responsável por muitos dos scripts de configuração usados no Red Hat e em outras distribuições do Linux. Para obter mais informações, consulte os livros *Learning Python* e *Programming Python* (ambos da O'Reilly).

---

quota

quota [*opções*] [*usuário*|*grupo*]

Exibe a utilização de disco e o espaço total permitido para um usuário ou grupo designado. Sem nenhum argumento, a quota do usuário corrente é exibida. A maioria dos usuários pode exibir apenas suas próprias informações de quota, mas o superusuário pode exibir informações de qualquer usuário. Este comando mostra as quotas de todos os sistemas de arquivos listados em */etc/mtab*. Para sistemas de arquivos montados com NFS, o comando **quota** chama **rpc.rquotad** na máquina servidora para obter as informações.

Opções

-F *formato*
Mostra a quota para o formato especificado. Se não for especificado, detecta o formato automaticamente.

-g Dada com o argumento *usuário*, exibe as quotas dos grupos dos quais o usuário é membro, em vez das quotas do usuário. Sem nenhum argumento, mostra as quotas de grupo do usuário corrente.

-i Ignora os pontos de montagem montados pelo montador automático.

-l Relata apenas as quotas em sistemas de arquivos locais.

-q Exibe informações apenas dos sistemas de arquivos em que o usuário está acima da quota.

-Q Para sistemas de arquivos montados com NFS, não imprime uma mensagem de erro se a conexão com **rpc.rquotad** for recusada (normalmente, porque não está em execução no servidor).

-s Tenta escolher as unidades para exibir limites, o espaço usado os e inodes usados.

-u O comportamento padrão. Quando usada com **-g**, exibe as informações de quota do usuário e do grupo.

-v Exibe as quotas dos sistemas de arquivos, mesmo que nenhum armazenamento esteja correntemente alocado.

Formatos

rpc
Quota sobre NFS.

vfsold
Quota versão 1.

vfsv0
Quota versão 2.

xfs
Quota no sistema de arquivos XFS.

---

quotacheck

`quotacheck [opções] [sistemas de arquivos]`

Comando de administração de sistema. Faz auditoria e corrige informações de quota, construindo uma tabela da utilização corrente do disco e comparando-a com a utilização registrada no kernel e nos arquivos de quota. O comando **quotacheck** atualizará as informações de quota quando possível e solicitará ao usuário, se exigir entrada. A maioria dos sistemas que suporta quotas executa este comando na inicialização do sistema. Para evitar danos nos sistemas de arquivos ou a perda de dados de quota, desative as quotas com **quotaoff** e desmonte o sistema com **umount**. O comando **quotacheck** tentará montar novamente qualquer sistema de arquivos montado como somente-leitura, antes de fazer a varredura.

Opções

-a Verifica todos os sistemas de arquivos não-NFS presentes em */etc/mtab*.

-b Faz backup dos arquivos de quota, antes de gravar novos dados neles.

-c Pula a leitura de informações de quota existentes; apenas grava novos arquivos.

-f Força a verificação em sistemas de arquivos com quotas correntemente ativadas.

-F *formato*
Verifica os arquivos de quota quanto ao formato especificado. (Consulte o comando **quota** para ver os formatos válidos.)

-g Verifica apenas quotas de grupo.

-i Pede entrada do usuário ao encontrar erros.

-m Não tenta montar novamente sistemas de arquivos montados.

-M Obriga a verificação a ser executada no modo de leitura/gravação, caso não consiga montar novamente o sistema de arquivos no modo somente-leitura.

-n Se várias entradas para um usuário ou grupo forem encontradas em um arquivo de quota corrompido, usa a primeira entrada encontrada.

-R Não verifica o sistema de arquivos raiz ao usar a opção **-a**.

-u Verifica apenas quotas de usuário. Este é o padrão.

-v Imprime informações sobre o andamento do comando.

---

quotaon

`quotaon [opções] [sistemas_de_arquivos]`

Comando de administração de sistema. Ativa a imposição de quotas de sistema de arquivos. Para funcionar, os sistemas de arquivos devem ter uma opção de **grpquota**, **quota** ou **usrquota** listada no arquivo */etc/fstab*. Na maioria dos sistemas de arquivos, os arquivos de quota de usuário e grupo também devem existir. Os sistemas de arquivos XFS armazenam informações de quota como metadados, em vez de armazenar como arquivos. Use **edquota** ou **setquota** para criar as informações de quota apropriadas.

Opções

-a Ativa as quotas para todos os sistemas de arquivos de carregamento automático presentes em */etc/fstab* que as aceitem.

-f Ativa **quotaoff**, em vez de **quotaon**.

-g Ativa as quotas de grupo.

-p Imprime o estado corrente da quota e depois sai.

-u Ativa as quotas de usuário.

-v Imprime uma mensagem para cada sistema de arquivos afetado pelo comando.

---

quotaoff

```
quotaoff [opções] [sistemas_de_arquivos]
```

Comando de administração de sistema. Desativa a imposição de quotas de sistema de arquivos. Este comando é sinônimo de **quotaon -f**.

Opções

-a Desativa as quotas para todos os sistemas de arquivos presentes em */etc/fstab*.

-F *formato*
Mostra a quota para o formato especificado. (Consulte o comando **quota** para ver os formatos válidos.)

-g Desativa as quotas de grupo.

-p Imprime o estado corrente da quota e depois sai.

-u Desativa as quotas de usuário.

-v Imprime uma mensagem para cada sistema de arquivos afetado pelo comando.

-x *comando*
Em um sistema XFS, executa um dos comandos a seguir:

delete
Remove metadados de quota do sistema de arquivos XFS.

enforcement
Desativa a imposição de limite em um sistema de arquivos XFS.

---

quotastats

```
quotastats
```

Comando de administração de sistema. Imprime um relatório das estatísticas do sistema de quotas, reunidas a partir do kernel.

---

raidstart

```
raidstart [opções] [dispositivos]
raidstop [opções] [dispositivos]
```

Comando de administração de sistema. Inicia ou pára *dispositivos* RAID, conforme definido no arquivo de configuração de RAID, */etc/raidtab*. Se a opção **-a** (ou **--all**) for usada, nenhum *dispositivo* precisa ser fornecido; o comando será aplicado a todos os dispositivos definidos no arquivo de configuração.

Opções

-a, --all
Aplica o comando a todos os dispositivos definidos no arquivo de configuração de RAID.

-c *arquivo*, **--configfile** *arquivo*
Usa *arquivo*, em vez de */etc/raidtab*.

-h, --help
Imprime mensagem sobre a utilização e sai.

-V, --version
Imprime a versão e sai.

---

ramsize

```
ramsize [opção] [imagem [tamanho [deslocamento]]]
```

Comando de administração de sistema. Se nenhuma opção for especificada, imprime informações sobre a utilização do disco de RAM. Normalmente, os dois bytes no deslocamento 504 da imagem do kernel especificam o tamanho da memória RAM; com o argumento *imagem* do kernel, imprime as informações encontradas nesse deslocamento. Para alterar essas informações, especifique um novo *tamanho* (em kilobytes). Você também pode especificar um *deslocamento* diferente. **rdev -r** é o mesmo que **ramsize**.

Opção

-o *deslocamento*
É o mesmo que especificar um *deslocamento* como argumento.

---

ranlib

```
ranlib nome_de_arquivo
ranlib opção
```

Gera um índice para o repositório de arquivos *nome de arquivo*. Isso é equivalente a executar **ar -s**.

Opção

-v, -V, --version
Imprime informações sobre a versão e sai.

---

rarpd

```
rarpd [opções] [interface]
```

Comando de administração de sistema. Responde os pedidos de RARP (Reverse Address Resolution Protocol). Algumas máquinas (principalmente máquinas SUN sem disco) usarão pedidos de RARP no momento da inicialização para descobrir seu endereço IP e recuperar imagens de inicialização. O pedido contém o endereço Ethernet da máquina de inicialização e o comando **rarpd** informa a ele qual IP deve usar. Para responder aos pedidos, o comando **rarpd** verifica o banco de dados *ethers* (ou o arquivo */etc/ethers* ou lê de NIS+) e realiza pesquisas de DNS, conforme for necessário. O comando **rarpd** responderá aos pedidos de RARP somente a partir de máquinas para as quais tenha uma imagem que possa inicializar, normalmente armazenada no diretório de inicialização de TFTP */tftpboot*. O daemon se ligará à *interface* dada, se for especificada. Esse daemon substitui o suporte para RARP baseado no kernel, encontrado nos kernels anteriores a 2.2.

Opções

-a Não se liga à interface especificada.

-b *diretório*
Procura imagens de inicialização no *diretório* especificado, em vez do padrão */tftpboot*.

-d Não separa e executa no modo daemon. Usado para depuração.

-e Responde aos pedidos sem verificar o diretório de inicialização de TFTP.

-v Modo completo (verbose).

-A Responde aos pedidos de ARP, assim como aos pedidos de RARP.

---

rcp

```
rcp [opções] arquivo1 arquivo2
rcp [opções] arquivo... diretório
```

Copia arquivos entre duas máquinas. Cada *arquivo* ou *diretório* é um nome de arquivo remoto da forma *rnome@rhost:caminho* ou um nome de arquivo local. Os arquivos podem ser copiados entre duas máquinas remotas, onde nem *arquivo1* nem *arquivo2* está na máquina local. Geralmente, o uso de **rcp** tem sido substituído por **scp**, que oferece melhor segurança.

Opções

-c *carquivocache*
Usa *carquivocache* para o arquivo de cache de credenciais.

-C *arquivoconfig*
Usa *arquivoconfig* como arquivo de configuração.

-D *porta*
Conecta-se com a porta especificada no sistema remoto.

-N Sempre usa uma conexão de rede, mesmo ao fazer uma cópia local. É útil para testes.

-k Tenta obter tíquetes para o host remoto; consulta **krb_realmofhost** para determinar o domínio.

-p Preserva os horários de modificação e os modos dos arquivos-fonte.

-PN, **-PO**
Solicita a versão nova (**-PN**) ou antiga (**-PO**) do protocolo Kerberos **rcmd**.

-r Se um dos arquivos de origem for um diretório, desce em cada diretório e copia recursivamente todos os arquivos e diretórios existentes dentro dele. O destino deve ser um diretório.

-x Ativa a criptografia DES para todos os dados passados por **rcp**.

---

rdate

```
rdate [opções] [host...]
```

Comando do TCP/IP. Recupera a data e o horário de um ou mais hosts na rede e, opcionalmente, configura o horário local do sistema.

Opções

-l Envia erros e saída para **syslogd**.

-p Imprime as datas recuperadas.

-s Configura o horário local do sistema do host; deve ser especificado pelo root.

-t *n*
Atinge o tempo limite de cada tentativa de recuperação após *n* segundos.

-u Usa UDP, em vez de TCP.

---

rdev

```
rdev [opções] [imagem [valor [deslocamento]]]
```

Comando de administração de sistema. Se for executado sem argumentos, mostra o sistema de arquivos raiz corrente na sintaxe de */etc/mtab*. Caso contrário, altera os valores na imagem do kernel que especificam o tamanho do disco de RAM (por padrão, localizado no deslocamento de byte decimal 504 no kernel), o modo VGA (padrão 506) e o dispositivo raiz (padrão 508). Você deve especificar a *imagem* do kernel a ser alterada e pode especificar um novo *valor* e um *deslocamento* diferente. Não é recomendado usar **rdev** para alterar esses valores diretamente em um arquivo de imagem. Todos esses valores podem ser configurados por um carregador de inicialização, como o **lilo** ou **grub**.

Opções

-o *deslocamento*
É o mesmo que especificar um *deslocamento* como um argumento. O deslocamento é dado em decimal.

-r Comporta-se como **ramsize**.

-v Comporta-se como **vidmode**.

-R Comporta-se como **rootflags**.

---

rdist

`rdist [opções] [nomes]`

Comando de administração de sistema. Programa cliente de distribuição remota de arquivos. O comando **rdist** mantém cópias idênticas dos arquivos em vários hosts. Ele lê comandos de um arquivo chamado *distfile*, para governar a atualização de arquivos e/ou diretórios. Um arquivo *distfile* alternativo pode ser especificado com a opção **-f** ou com a opção **-c**.

Opções

-a *num*
Não atualiza sistemas de arquivos com menos do que *num* bytes livres.

-A *num*
Especifica o número mínimo de inodes exigidos pelo comando **rdist**.

-c *nome* [*login*@]*host*[*:dest*]
Interpreta os argumentos como um pequeno arquivo *distfile*, onde *login* é como o usuário vai se conectar, *host* é o host de destino, *nome* é o arquivo local a ser transferido e *dest* é o nome remoto onde o arquivo deve ser instalado.

-d *var=valor*
Define *var* com o *valor*. Esta opção define ou anula definições de variável no arquivo *distfile*. Configura a variável *var* com o *valor*.

-D Modo de depuração.

-f *arquivo*
Lê a entrada do *arquivo* (por padrão, *distfile*). Se o *arquivo* for **-**, lê a entrada padrão.

-F Executa todos os comandos seqüencialmente, sem criar um novo processo.

-l *opções*
Especifica opções de conexão na máquina local.

-L *opções*
Especifica opções de conexão na máquina remota.

-m *máquina*
Atualiza somente a *máquina*. Pode ser especificada várias vezes, para múltiplas máquinas.

-M *num*
Não permite que mais do que *num* processos filhos de **rdist** sejam executados simultaneamente. O padrão é 4.

-n Suprime a execução normal. Em vez disso, imprime os comandos que teriam sido executados.

-o*opções*
Especifica uma ou mais *opções*, as quais devem ser separadas por vírgulas.

chknfs
Suprime operações em arquivos residentes em sistemas de arquivos NFS.

chkreadonly
Verifica o sistema de arquivos para garantir que ele não seja somente-leitura, antes de tentar realizar atualizações.

chksym
Não atualiza arquivos que existem no host local, mas são links simbólicos no host remoto.

compare
Compara arquivos; usa esta comparação, em vez da idade, como critério para determinar quais arquivos devem ser atualizados.

follow
Interpreta links simbólicos, copiando o arquivo para o qual o link aponta, em vez de criar um link na máquina remota.

ignlnks
Ignora os links que parecem não estar solucionados.

nochkgroup
Não atualiza o grupo proprietário de um arquivo, a não ser que o arquivo inteiro precise de atualização.

nochkmode
Não atualiza o modo do arquivo, a não ser que o arquivo inteiro precise de atualização.

nochkowner
Não atualiza o proprietário do arquivo, a não ser que o arquivo inteiro precise de atualização.

nodescend
Suprime a descida recursiva nos diretórios.

noexec
Suprime **rdist** de executáveis que estejam no formato *a.out*.

numchkgroup
Verifica o grupo proprietário pela ID de grupo, em vez do nome.

numchkowner
Verifica o proprietário do arquivo pela ID de usuário, em vez do nome.

quiet
Modo silencioso; não imprime comandos quando eles são executados.

remove
Remove os arquivos que existem no host remoto, mas não no host local.

savetargets
Grava os arquivos atualizados em *nome.old*.

sparse
Verifica a existência de arquivos esparsos—por exemplo, arquivos **ndbm**.

verify
Imprime uma lista de todos os arquivos presentes na máquina remota que estejam desatualizados, mas não os atualiza.

whole
Preserva a estrutura de diretório, criando subdiretórios na máquina remota. Por exemplo, se você usasse **rdist** no arquivo */foo/bar* no diretório */baz*, ele produziria o arquivo */baz/foo/bar*, em vez do padrão */baz/bar*.

younger
Não atualiza arquivos mais recentes do que os arquivos mestres.

-p *caminho*
Especifica o caminho para procurar **rdistd** na máquina remota.

-P *caminho*
Especifica o caminho para o comando de transporte a ser usado na máquina local. Normalmente, isso é **rsh**, mas também pode ser **ssh**. O argumento *caminho* também pode ser especificado como uma lista separada por dois-pontos de transportes aceitáveis, para usar na ordem de preferência.

-t *segundos*
Especifica o período do tempo limite (o padrão é 900 segundos) após o qual **rdist** desfará a conexão, se o servidor remoto ainda não tiver respondido.

-V Exibe a versão e depois sai.

---

rdistd

`rdistd opções`

Comando de administração de sistema. Inicia o servidor **rdist**. Note que você *deve* especificar a opção **-S**, a não ser que esteja apenas consultando as informações da versão com **-V**.

Opções

-D Modo de depuração.

-S Inicia o servidor.

-V Exibe o número da versão e sai.

---

readcd

`readcd dev=dispositivo [opções]`

Lê ou grava compact discs. Normalmente, o dispositivo é especificado como **dev=***barramentoscsi/destino/lun* ou **dev=***destino/lun*, se o dispositivo estiver no barramento SCSI padrão). O barramento SCSI padrão é o de número 0, o *destino* é o número da ID e *lun* é o número da unidade lógica.

Opções

-c2scan
Realiza uma varredura em busca de erros C2. Se quaisquer erros C2 forem encontrados, especificar a opção **speed=** para reduzir a velocidade, pode ajudar.

-clone
Lê todos os dados e o sumário, colocando os dados do sumário em um arquivo com o mesmo nome de arquivo, conforme especificado com **f=**, mas com a extensão *.toc*.

-d, **debug=***num*
Incrementa o nível de depuração por 1 com **-d** ou configura o nível como *num*. Especificar **-dd** é o equivalente a **debug=2**.

dev=*destino*
Configura o destino SCSI.

f=*nome de arquivo*
Especifica o arquivo a partir do qual a entrada deve ser lida ou no qual a saída deve ser gravada. Se o nome de arquivo for dado como **-**, usa a entrada padrão ou a saída padrão, respectivamente.

-factor
Imprime o fator de velocidade da opção **meshpoints=**, baseado na velocidade única da mídia corrente. Só funcionará se o comando **readcd** puder determinar o tipo de mídia corrente.

-fulltoc
Lê o sumário completo do CD corrente e o exibe em hexadecimal.

kd=*num*, **kdebug=***num*
Modifica o nível de depuração do kernel, enquanto comandos SCSI estão em execução, para fazer a depuração do kernel.

meshpoints=*num*
Imprime a velocidade de leitura em *num* posições e produz uma lista de valores convenientes para representação gráfica. A saída é gravada na saída padrão.

-nocorr
Ignora erros de leitura, não fazendo nenhuma correção de erros. Troca o modo da unidade de disco para ignorar os erros; se o comando **readcd** terminar, ele colocará a unidade de disco no modo anterior novamente.

-noerror
Não cancela caso um erro impossível de corrigir seja encontrado no fluxo de dados.

-notrunc
Não trunca o arquivo de saída na abertura.

-overhead
Mede o overhead dos comandos SCSI. A medida é feita executando-se vários comandos 1000 vezes e imprimindo-se o tempo total usado para cada um.

retries=*num*
Configura a contagem de tentativas repetidas como *num*. O padrão é 128.

-s, **-silent**
Não imprime relatório de status para falhas de comando SCSI.

-scanbus
Percorre todos os dispositivos SCSI em todos os barramentos SCSI, imprime os resultados e sai. É útil para encontrar os endereços SCSI de dispositivos.

setores=*intervalo*
Especifica o intervalo de setores a serem lidos.

speed=*num*
Configura a velocidade de leitura e gravação como um valor inteiro. É útil apenas para unidades de disco compatíveis com MMC. O padrão é a velocidade máxima.

timeout=*num*
Configura o tempo limite padrão do comando SCSI como *num* segundos. O padrão é 40 segundos.

ts=*num*
Configura o tamanho de transferência máximo de um único comando SCSI como *num*. O padrão é 256 KB.

-v, **-verbose**
Incrementa o nível de saída completa geral por 1. É útil para exibir o andamento.

-V, **-Verbose**
Incrementa o nível de saída completa para transporte de comando SCSI por 1. É útil para depuração. Especificar **-VV** adiciona o conteúdo do buffer de dados na saída.

-version
Imprime informações sobre a versão e sai.

-w Troca para o modo de gravação. O padrão é ler do dispositivo.

---

readelf

`readelf` *`opção`*`[...]` *`arquivoself`*

Exibe informações sobre um ou mais arquivos-objeto ELF (Executable and Linking Format). Pelo menos uma opção é exigida, para especificar as informações a serem exibidas para cada arquivo. Atualmente, o comando **readelf** não funciona em repositórios de arquivos nem com arquivos ELF de 64 bits.

Opções

-a, --all
Exibe tudo. Equivalente a **-A -d -h -I -l -r -s -S -V**.

-A, --arch-specific
Exibe informações específicas da arquitetura, se houver.

-d, --dynamic
Exibe a seção dinâmica.

-D, --use-dynamic
Ao exibir símbolos, usa a tabela de símbolos na seção dinâmica e não na seção de símbolos.

-e, --headers
Exibe todos os cabeçalhos. Equivalente a **-h -l -s**.

-h, --file-header
Exibe o cabeçalho ELF no início do arquivo.

-H, --help
Exibe informações de ajuda e sai.

-I, --histogram
Exibe um histograma de comprimentos de bit de depósito, ao mostrar as tabelas de símbolos.

-l, --program-headers, --segments
Exibe os cabeçalhos de segmento, se houver.

-n, --notes
Exibe o segmento NOTE, se houver.

-r, --relocs
Exibe o segmento de reposicionamento, se houver.

-s, --symbols, --syms
Exibe as entradas nas seções da tabela de símbolos, se houver.

-S, --section-headers, --sections
Exibe os cabeçalhos de seção, se houver.

-u, --unwind
Exibe a seção de desenrolar, se houver (atualmente só se aplica aos arquivos ELF IA64).

-v, --version
Exibe informações sobre a versão e sai.

-V, --version-info
Exibe as seções de versão, se houver.

-w[*opção*], **--debug-dump**[=*opção*]
Exibe as seções de depuração. Se for especificada com uma opção, exibe apenas essa seção. As opções mostradas aqui entre parênteses são de **-w**; as

palavras que as precedem são de **--debug-dump**. As opções são: **abbrev (a)**, **frames (f)**, **frames-interp (F)**, **info (i)**, **line (l)**, **loc (o)**, **macro (m)**, **pub-names (p)**, **ranges (r)** e **str (s)**.

-W, --wide
Não quebra linhas de saída em 80 colunas. O padrão é quebrá-las. É útil para terminais largos.

-x *num*, **--hex-dump=***num*
Exibe um despejo em hexadecimal do número da seção.

---

readlink

```
readlink arquivo
readlink opção
```

Imprime o conteúdo do link simbólico *arquivo*—isto é, o nome do arquivo para o qual o link aponta.

Opções

-f, --canonicalize
Torna canônico, seguindo links simbólicos recursivamente.

--help
Imprime informações sobre a utilização e sai.

-n, --no-newline
Não mostra um caractere de nova linha final na saída.

-q, --quiet, -s, --silent
Suprime a maioria das mensagens de erro.

-v, --verbose
Imprime todas as mensagens de erro.

--version
Imprime informações sobre a versão e sai.

---

reboot

```
reboot [opções]
```

Comando de administração de sistema. Fecha sistemas de arquivos, desliga o sistema e, em seguida, reinicializa. Como este comando pára todos os processos imediatamente, ele só deve ser executado no modo monousuário. Se o sistema não estiver no nível de execução 0 ou 6, o comando **reboot** chamará **shutdown -r**.

Opções

-d Suprime a gravação em */var/log/wtmp*.

-f Chama **reboot** mesmo quando **shutdown** seria normalmente chamado.

-i Desliga as interfaces de rede antes de reinicializar.

-n Suprime a chamada normal para **sync**.

-w Suprime a execução normal; simplesmente grava em */var/log/wtmp*.

---

reject

```
reject [opções] destino
```

Comando de administração de sistema. Instrui o sistema de impressão para que rejeite tarefas para os *destinos* da fila de impressão especificados. Dependendo das configurações da fila, o sistema poderá solicitar uma senha. Também ativado como **cupsreject**.

Opções

-E Exige criptografia ao conectar.

-h *servidor*
Aplica o comando de forma remota no servidor CUPS especificado.

-r *motivo*
Rejeita com o *motivo* especificado, em vez do padrão "Reason Unknown".

---

rename

`rename de para arquivos`

Muda o nome de arquivos, substituindo a primeira ocorrência de *de* por *para* em cada nome de arquivo.

Exemplo

Muda o nome dos arquivos que começam com *teste*, de modo que eles comecem com *meuteste*:

```
$ rename teste meuteste teste*
```

---

renice

`renice [prioridade] [opções] [alvo]`

Controla a prioridade de escalonamento de processos em execução. Pode ser aplicado a um processo, a um grupo de processos ou a um usuário (*alvo*). Um usuário privilegiado pode alterar a prioridade dos processos de outros usuários. Para usuários normais, a *prioridade* deve estar entre 0 e a variável de ambiente PRIO_MAX (normalmente, 20), com um número mais alto indicando mais simpatia. Um valor de simpatia maior significa que o processo será executado com uma prioridade mais baixa. Um usuário privilegiado pode configurar uma prioridade negativa, sendo o menor valor igual a PRIO_MIN (normalmente, -20), para acelerar os processos. Consulte o comando **nice** para ver a configuração da prioridade de escalonamento para processos na primeira vez que eles são executados.

Opções

+*num*
Especifica o número com o qual se vai aumentar a prioridade corrente do processo, em vez de um número de prioridade absoluto.

-*num*
Especifica o número com o qual se vai diminuir a prioridade corrente do processo, em vez de um número de prioridade absoluto.

-g Interpreta parâmetros *alvo* como IDs de grupo do processo.

-n *incremento*
Ajusta a prioridade com o valor do *incremento*, que é um inteiro positivo ou negativo.

-p Interpreta parâmetros *alvo* como IDs de processo (padrão).

-u Interpreta parâmetros *alvo* como nomes de usuário.

---

repquota

`repquota [opções] [sistema_de_arquivo]`

Comando de administração de sistema. Gera um relatório sobre a utilização do disco e sobre as quotas do sistema de arquivos especificado.

Opções

-a Gera relatório para todos os sistemas de arquivos presentes em */etc/mtab* que suportam quotas.

-c Transforma UIDs e GIDs em lotes. (Mais rápido para */etc/passwd*.)

-C Transforma UIDs e GIDs individualmente. (Mais rápido para pesquisas em banco de dados.)

-F *formato*
Relatório sobre quotas para o formato especificado. (Consulte o comando **quota** para ver os formatos válidos.)

-g Relata as quotas de grupo.

-i Ignora pontos de montagem automática.

-n Usa UIDs e GIDs, em vez de nomes. (Gera relatórios mais rápidos.)

-p Interpreta parâmetros *alvo* como IDs de processo (padrão).

-s Relata os tamanhos em unidades mais fáceis de ler para o ser humano.

-t Trunca nomes de usuário e grupo em 9 caracteres.

-u Relata as quotas de usuário. (Este é o padrão.)

---

reset

`reset [opções] [terminal]`

Limpa a tela (reconfigura o terminal). Se *terminal* for especificado na linha de comando, o valor será usado como o tipo de terminal. **reset** é um link simbólico para o comando **tset**. Chamar o comando como **reset** é útil para limpar seu terminal, quando um programa é extinto e deixa o terminal em um estado anormal. Talvez seja preciso executar o comando com um caractere de avanço de linha (normalmente Ctrl-J), antes e depois dele:

```
Ctrl-J reset Ctrl-J
```

Consulte o comando **tset** para ver as opções disponíveis.

---

resize2fs

`resize2fs [opções] dispositivo [tamanho]`

Comando de administração de sistema. Amplia ou reduz um sistema de arquivos ext2 no *dispositivo*, para que ele tenha *tamanho* blocos. O *tamanho* do sistema de arquivos não pode ser maior do que a partição subjacente. Este comando altera apenas o tamanho do sistema de arquivos e não a partição subjacente. Para alterar a partição, use **fdisk**.

Opções

-d *flags*
Imprime informações de depuração sobre a atividade de redimensionamento. O valor do parâmetro *flags* determina qual atividade é relatada. Calcule seu valor somando os números dos itens que você deseja depurar:

1 E/S de disco.

2 Reposicionamentos de bloco.

8 Reposicionamentos de inode.

16 Movimento da tabela de inodes.

-f Força o redimensionamento, ignorando as verificações de segurança.

-p Imprime informações de andamento de cada tarefa de redimensionamento.

---

restore

`restore flag [opções] [arquivos]`

Comando de administração de sistema. Restaura de um repositório de arquivos **dump** os *arquivos* para os quais foram feitos backups. Execute este comando com um dos flags a seguir.

Flags

-C Compara os arquivos do disco com os arquivos do backup e imprime um relatório.

-i Restaura arquivos interativamente. Isso abrirá uma interface do tipo shell, que aceita os seguintes comandos.

add [*nome*]

Adiciona o diretório de trabalho corrente, o arquivo especificado ou o diretório *nome* na lista de arquivos a extrair.

cd *diretório*

Altera o diretório de trabalho corrente.

delete [*nome*]

Remove o diretório de trabalho corrente, o arquivo especificado ou o diretório *nome* da lista de arquivos a extrair.

extract

Extrai arquivos selecionados. Isso solicitará o volume no qual podem ser encontrados os arquivos que devem ser extraídos. Quando os arquivos forem extraídos, o sistema perguntará se você deseja alterar o proprietário e o modo do diretório corrente (aquele no qual você extraiu os arquivos) para corresponder às configurações do diretório de base original do despejo.

help

Imprime um resumo dos comandos.

ls [*nome*]

Como o comando do shell, lista arquivos do diretório de trabalho corrente, o arquivo especificado ou o diretório *nome*. Um * antes de um nome indica itens marcados para extração. No modo de saída completa, a listagem incluirá o inode de cada item.

pwd

Igual ao comando do shell, imprime o diretório de trabalho.

quit

Sai do comando.

setmodes

Configura o proprietário e o modo do diretório em que você vai extrair os arquivos, para corresponder às configurações do diretório de base original do despejo.

quit

sai do comando.

verbose

Modo completo (verbose). Imprime os inodes, junto com os nomes de arquivo e diretório, ao se usar **ls**.

-P *nome de arquivo*

Cria um arquivo Quick File Access, conveniente para uso com a opção **-Q**.

-R Solicita o volume da fita para restauração completa.

-r Restaura completamente o backup em um sistema de arquivos ext2 limpo, criado recentemente. Execute este comando no diretório-raiz do novo sistema de arquivos.

-t Imprime *arquivos*, se eles existirem no repositório de arquivos, ou um erro, se não existirem. Se nenhum arquivo for especificado, lista todos os arquivos do repositório de arquivos.

-x Extrai *arquivos* recursivamente, se eles existirem no repositório de arquivos. Restaura o proprietário, o horário de modificação e os modos. Se nenhum arquivo for especificado, restaura o backup inteiro.

Opções

-a Lê todos os volumes para encontrar os arquivos a serem extraídos, começando com o volume 1. Isso pulará os prompts de volume.

-A *arquivo*
Lê o sumário do *arquivo* de repositório especificado.

-b *tamanho do bloco*
Especifica o tamanho do bloco, em kilobytes, usado para um bloco no repositório de arquivos. Normalmente, a restauração pode determinar isso ao ler a mídia de despejo.

-c Lê os despejos feitos antes da Versão 4.4.

-d Imprime informações de depuração.

-D *sistema de arquivos*
Ao usar o flag **-C**, compara o despejo com os arquivos do *sistema de arquivos* especificado.

-f *arquivo*
Lê o backup do *arquivo* especificado: um arquivo de dispositivo, um arquivo normal ou -, para ler a entrada padrão. Use *host:arquivo* ou *usuário@host: arquivo* para ler de um host de rede, usando o programa **rmt** ou o programa especificado pela variável de ambiente RMT.

-F *script*
Executa o script especificado no início de cada volume. O comando **restore** passará o dispositivo corrente e o número do volume para o script. O script deve retornar 0 para continuar, 1 para pedir uma nova fita ou qualquer outro valor de saída para cancelar a restauração. O script será executado com a ID de usuário e de grupo reais do processo.

-h Não restaura diretório recursivamente. Restaura apenas o diretório especificado.

-k Usa autenticação Kerberos ao se conectar com um servidor remoto.

-l Trata o *arquivo* como um arquivo normal, em vez de tratar como um dispositivo de fita. Use esta opção ao restaurar de arquivos remotos compactados.

-L *n*
Usada com o flag **-C**. Cancela a comparação após encontrar *n* erros.

-m Espera que os *nomes de arquivo* sejam dados como inodes.

-M Restaura de um backup de vários volumes. Trata como prefixo qualquer nome de arquivo fornecido com **-f**.

-N Executa todas as ações indicadas pelos outros flags e opções, mas não grava nada no disco.

-o Configura automaticamente o proprietário e o modo do diretório corrente para corresponder ao diretório de base original do despejo.

-Q *arquivo*
Lê posições da fita a partir do *arquivo* de modo Quick File Access especificado.

-S *n*
Lê a partir do volume *n* de um backup de vários arquivos.

-u Desvincula (remove) os arquivos existentes, antes de gravar um arquivo com o mesmo nome.

-v Modo completo (verbose). Imprime informações sobre os arquivos que estão sendo restaurados.

-V Ativa o modo de vários volumes para dispositivos que não são fitas.

-X *arquivo*
Lê no *arquivo* especificado a lista de arquivos e diretórios a extrair. Use - para recuperar a lista de arquivos da entrada padrão.

-y Tenta pular os erros sem solicitar entrada do operador.

---

rev

`rev [arquivo]`

Inverte a ordem dos caracteres em cada linha do arquivo especificado e imprime os resultados na saída padrão. Se nenhum arquivo for especificado, o comando **rev** lerá a entrada padrão.

---

rexec

`rexec [opções] hostr comando`

Execute comandos de forma remota. Este programa cliente se conecta com um host remoto executando **rexecd** e passa o *comando* para ele. Ele utiliza o nome de login e a senha para autenticação. Isso pode ser passado na linha de comando, usando-se as opções a seguir, por meio do arquivo *$HOME/.netrc* ou das variáveis de ambiente REXEC_USER e REXEC_PASS. Se ele não puder determinar o nome de usuário e a senha, pedirá as informações para o usuário. Como o comando envia senhas para o sistema remoto em texto puro, use **rexec** somente em uma rede segura. Para uma alternativa mais segura, veja o comando **ssh**.

Opções

-a Envia as mensagens de erro e a saída para a saída padrão.

-b Quando recebido de forma local, ecoa apenas os sinais **SIGINT**, **SIGQUIT** e **SIGTERM** para o processo remoto.

-c Deixa a entrada padrão remota aberta, quando a entrada local se fecha.

-d Modo de depuração. Ecoa os comandos enviados de forma local.

-l *nome de usuário*
Especifica um *nome de usuário* diferente para o login remoto. O padrão é o seu nome de usuário local.

-p *senha*
Especifica a *senha* da conta remota.

-n Pede o nome e a senha para o usuário, mesmo que sejam fornecidos de outra maneira.

-s Não ecoa nenhum sinal para o processo remoto.

---

rexecd

`rexecd linha-de-comando`

Comando do TCP/IP. Servidor para a rotina **rexec**, fornecendo recursos de execução remota com autenticação baseada em nomes de usuário e senhas. O comando **rexecd** é iniciado por **inetd** e deve ter uma entrada no arquivo de configuração de **inetd**, */etc/inetd.conf*.

---

richtext

`richtext [opções] [arquivo]`

Exibe arquivos MIME ("richtext") em um terminal ASCII na saída padrão, usando meios como destaque do texto em negrito ou itálico e exibindo texto sublinhado corretamente. Destinado principalmente para uso com **metamail**. Se nenhum arquivo for especificado, a entrada será obtida da entrada padrão.

Opções

-c Não faz nenhuma formatação; simplesmente corrige o richtext bruto e grava os resultados na saída padrão.

-f Usa códigos de escape derivados de **termcap** para texto em negrito e itálico, mesmo que richtext tenha sido chamado em um pipe.

-m Em seqüências japonesas e coreanas de vários bytes, trata < realmente como < e não como o início de um comando richtext.

-n Não corrige a entrada de richtext bruto.

-o Usa impressões sobrepostas para sublinhados.

-p	Usa um pager para ver a saída. Esta opção não terá nenhum efeito, se a entrada padrão ou a saída padrão for redirecionada.
-s *conjunto de caracteres*	Usa o conjunto de caracteres especificado como padrão. Os valores válidos para *conjunto de caracteres* são **us-ascii** (padrão), **iso-2022-jp** e **iso-2022-kr**.
-t	Usa * e _, em vez de códigos de escape derivados de **termcap** para destacar texto.

rlogin

`rlogin [opções] hostr`

Login remoto. O comando **rlogin** conecta o terminal do sistema host local corrente com o sistema host remoto *hostr*. O tipo de terminal remoto é o mesmo de seu terminal local. O tamanho do terminal ou da janela também é copiado no sistema remoto, caso o servidor o aceite. Geralmente, o uso de **rlogin** tem sido substituído por **ssh**, que oferece melhor segurança.

Opções

-8	Permite um caminho de dados de entrada de 8 bits o tempo todo.
-d	Modo de depuração.
-e*c*	Especifica o caractere de escape *c* (o padrão é ~).
-E	Não interpreta nenhum caractere como caractere de escape.
-k	Tenta obter tíquetes do host remoto, solicitando-os no domínio determinado por **krb_realm-ofhost**.
-l *nome de usuário*	Especifica um *nome de usuário* diferente para o login remoto. O padrão é o seu nome de usuário local.
-L	Permite que a sessão de **rlogin** seja executada sem qualquer pós-processamento da saída (isto é, executar no modo **litout**).

rlogind

`in.rlogind [opções]`

Comando do TCP/IP. Servidor para o programa **rlogin**, fornecendo um recurso de login remoto, com autenticação baseada em números de porta privilegiados de hosts confiáveis. O comando **rlogind** é ativado por **inetd**, quando uma conexão de login remoto é solicitada. O processo de login propaga a taxa de transmissão de dados do terminal do cliente e o tipo de terminal, conforme encontrado na variável de ambiente TERM.

Opções

-a	Verifica o nome de host.
-h	Permite que os arquivos *.rhosts* do superusuário sejam usados. Será ignorada se o suporte para módulo de autenticação plugável (PAM) estiver ativado. Em vez disso, controle por meio de */etc/pam.conf*.
-l	Não autentica hosts por meio de um arquivo*.rhosts* que não seja do raiz. Será ignorada se o suporte para módulo de autenticação plugável (PAM) estiver ativado. Em vez disso, controle por meio de */etc/pam.conf*.
-L	Não autentica hosts por meio de arquivos *.rhosts* ou *hosts.equiv*. Será ignorada se o suporte para módulo de autenticação plugável (PAM) estiver ativado. Em vez disso, controle por meio de */etc/pam.conf*.
-n	Suprime mensagens de keep-alive.

rm

`rm [opções] arquivos`

Exclui um ou mais *arquivos*. Para remover um arquivo, você deve ter permissão de gravação no diretório que contém o arquivo, mas não precisa ter permissão no arquivo em si. Se você não tiver permissão de gravação no arquivo, será solicitado (**y** ou **n**) a anular. Freqüentemente, o comando **rm** tem como alias **rm -i**, especialmente para o usuário root, para proteger contra a exclusão acidental de arquivos.

Opções

-d, --directory
Remove diretórios, mesmo que não estejam vazios. Disponível somente para um usuário privilegiado.

-f, --force
Remove arquivos protegidos contra gravação sem avisar.

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-i, --interactive
Pede **y** (remove o arquivo) ou **n** (não remove o arquivo).

--no-preserve-root
Não trata a raiz (/) de modo especial. Este é o padrão.

--preserve-root
Não opera recursivamente na raiz (/).

-r, -R, --recursive
Se *arquivo* for um diretório, remove o diretório inteiro e todo o seu conteúdo, incluindo os subdiretórios. Advertência: o uso desta opção pode ser perigoso.

-v, --verbose
Modo completo (imprime o nome de cada arquivo, antes de removê-lo).

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

-- Marca o fim das opções. Use isso quando você precisar fornecer um nome de arquivo começando com **-**.

---

rmail

```
rmail [opções] usuários
```

Comando do TCP/IP. Manipula o correio remoto recebido via **uucp**. O comando **rmail** transforma informações de rastreamento do correio em formato UUCP para o formato RFC 822 equivalente e depois encaminha as mensagens para **sendmail**.

Opções

-D *domínio*
Usa *domínio*, em vez de **UUCP**, como nome de host UUCP em campos **From**.

-T Imprime informações de depuração.

---

rmdir

```
rmdir [opções] diretórios
```

Exclui os *diretórios* nomeados (não o conteúdo). Os *diretórios* são excluídos do diretório pai e devem estar vazios (se não estiverem, o comando **rm -r** pode ser usado em seu lugar). Veja também **mkdir**.

Opções

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

--ignore-fail-on-non-empty
Ignora a falha em remover diretórios que não estão vazios.

-p, --parents
Remove os *diretórios* e os diretórios pais intervenientes que, como resultado, se tornem vazios. É útil para remover árvores de subdiretório.

--verbose
Modo completo; imprime uma mensagem para cada diretório, à medida que ele é processado.

--version

Imprime informações sobre a versão e depois sai.

---

rmmod

`rmmod [opções] módulos`

Comando de administração de sistema. Descarrega um módulo ou uma lista de módulos do kernel. Este comando só funcionará se os módulos especificados não estiverem em uso e nenhum outro módulo for dependente deles. Esse programa simplificado fornece alguma compatibilidade com versões anteriores. Em geral, use **modprobe -r** em seu lugar.

Opções

-s, --syslog
Grava mensagens em **syslogd**, em vez de gravar no terminal.

-v, --verbose
Modo completo (verbose).

-V, --version
Imprime o número da versão e depois sai.

-w, --wait
Se o módulo estiver em uso, desativa-o para que nenhum processo novo possa utilizá-lo. Remove o módulo quando ele não estiver mais em uso.

---

rndc

`rndc [opções] [comando]`

Comando do TCP/IP. Envia comandos para um servidor de DNS BIND por meio de uma conexão TCP (consulte o comando **named**.) Este comando lê informações de autenticação e conexão do arquivo */etc/rndc.conf* e sua chave de autenticação de */etc/rndc.key*. Se for digitado sem um comando, exibe uma mensagem de ajuda listando os comandos disponíveis.

Opções

-c *arquivo*
Lê informações de configuração do arquivo, em vez de */etc/rndc.conf*.

-k *arquivo*
Executa comando na cache de roteamento, em vez da tabela de roteamento da base de informações de encaminhamento (FIB).

-p *porta*
Conecta-se na *porta* especificada, em vez da porta do canal de controle padrão, 953.

-s *servidor*
Envia comando para o *servidor* especificado. Deve haver uma entrada para *servidor* no arquivo de configuração.

-V Usa mensagens de log completas.

-y *nomedachave*
Especifica a chave a ser usada pelo nome da chave. Deve haver uma entrada de chave para nome da chave no arquivo */etc/rndc.conf*.

Comandos

Você pode enviar os seguintes comandos para um servidor de nomes BIND.

dumpdb

Despeja a cache corrente no arquivo de despejo (especificado em */etc/named.conf*) ou em *named_dump.db*, quando não especificado.

flush [*modo de visualização*]

Descarrega todas as caches do servidor ou apenas a cache do *modo de visualização* especificado.

halt

Pára o servidor imediatamente.

querylog

Alterna o registro de consultas.

reconfig

Recarrega o arquivo de configuração e as novas zonas.

reload [*zona* [*classe* [*modo de visualização*]]]

Recarrega o arquivo de configuração e as zonas. Quando especificado, limita a recarga à *zona*, *classe* ou *modo de visualização* dado.

refresh *zona*

Atualiza as informações do banco de dados para a *zona*.

stats

Grava estatísticas no arquivo de estatísticas (especificado em */etc/named.conf*).

status

Exibe o estado do servidor.

stop

Grava as atualizações de transferência de zona dinâmicas recentes (IXFR) nos arquivos mestres e depois pára o servidor.

trace [*níveldedepuração*], **notrace**

Aumenta o nível de depuração do servidor por 1 ou configura-o com o *níveldedepuração* especificado. Use o comando **notrace** para configurar o nível como 1.

---

rootflags

`rootflags [opção] imagem [flags [deslocamento]]`

Comando de administração de sistema. Configura *flags* para uma *imagem* do kernel. Se nenhum argumento for especificado, imprime *flags* da imagem do kernel. *flags* é um inteiro de 2 bytes localizado no deslocamento 498 em uma *imagem* do kernel. Atualmente, o único efeito de *flags* é montar o sistema de arquivos raiz no modo somente-leitura, caso *flags* for diferente de zero. Você pode alterar *flags* especificando a *imagem* do kernel a ser alterada, os novos *flags* e o deslocamento de byte em que a nova informação será colocada (o padrão é 498). Note que **rdev -R** é sinônimo de **rootflags**. Se for usado LILO, **rootflags** não será necessário. Os *flags* podem ser configurados a partir do prompt do LILO, durante uma inicialização.

Opção

-o *deslocamento*

É o mesmo que especificar um *deslocamento* como argumento.

---

route

`route [opções] [comando]`

Comando do TCP/IP. Adiciona ou remove entradas nas tabelas de roteamento mantidas por **routed**. O comando **route** aceita dois comandos: **add**, para adicionar uma rota, e **del**, para excluir uma rota. Os dois comandos têm a seguinte sintaxe:

```
add [-net | -host] endereço [modificadores]
del [-net | -host] endereço [modificadores]
```

O *endereço* é tratado como uma rota simples, a não ser que **-net** seja especificado ou que o *endereço* seja encontrado em */etc/networks*. **-host** pode ser usado para especificar que o *endereço* é uma rota simples, seja ou não encontrado em */etc/networks*. Usando *modificadores* de rota, você pode especificar o gateway por meio do qual vai direcionar os pacotes destinados a esse endereço, sua máscara de rede, mss TCP ou o dispositivo ao qual vai associar a rota; você também pode mascarar certas rotas. Somente um usuário privilegiado pode modificar as tabelas de roteamento.

Se nenhum comando for especificado, **route** imprimirá as tabelas de roteamento.

Opções

-A *família*, **--***família*

Especifica uma família de endereços para usr com um comando **add** ou **del**. A *família* pode ser **inet**, **inet6**, **ax25**, **netrom**, **ipx**, **ddp** ou **x25**.

-C, --cache

Executa o comando na cache de roteamento, em vez da tabela de roteamento de base de informações de encaminhamento (FIB).

-e, --extend

Usa o formato de **netstat -r** para imprimir tabela de roteamento. Use duas vezes para imprimir informações estendidas. É o mesmo que **netstat -ree**.

-F, --fib

Executa o comando na tabela de roteamento de base de informações de encaminhamento (FIB). Este é o comportamento padrão.

-h, --help

Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-n, --numeric

Mostra endereços numéricos; não pesquisa nomes de host. (É útil se o DNS não está funcionando corretamente.)

-v, --verbose

Modo completo (verbose).

-V, --version

Imprime a versão e opções de configuração e depois sai.

Modificadores de rota

[**dev**] *interface*

Associa a rota ao dispositivo especificado. Quando a *interface* é dada como último argumento em uma linha de comando, a palavra **dev** é opcional.

netmask *máscara*

Usa a máscara de rede *máscara*.

gw *gateway*

Direciona pacotes por meio do *gateway*.

metric *n*

Configura a métrica do roteamento como *n*.

mss *bytes*

Configura o tamanho máximo de segmento para conexões feitas por essa rota.

reject

Faz a pesquisa de rota pelo destino falhar. Usada para mascarar redes de uma rota padrão.

Exemplo

Adiciona um gateway padrão para a interface eth0:

```
route add default gw 192.168.0.1 dev eth0
```

---

routed

```
routed [opções] [arquivo_de_log]
```

Comando do TCP/IP. Daemon de roteamento de rede. O comando **routed** é ativado por um usuário privilegiado no momento da inicialização para gerenciar as tabelas de roteamento da Internet. O daemon de roteamento utiliza uma variante do protocolo NS Routing Information Protocol da Xerox para manter as entradas da tabela de roteamento do kernel atualizadas. Quando o **routed** é iniciado, ele usa a chamada de **ioctl** SIOCGIFCONF para encontrar as interfaces diretamente conectadas, configuradas no sistema e marcadas como ativas. O comando **routed** transmite um pacote REQUEST em cada interface e depois entra em um loop, recebendo pacotes REQUEST e RESPONSE de outros hosts. Quando um pacote REQUEST é recebido, o comando **routed** formula uma resposta com base nas informações mantidas em suas tabelas internas. O pacote RESPONSE gerado contém uma lista de rotas conhecidas. Os pacotes RESPONSE recebidos são usados para atualizar as tabelas de roteamento, conforme for apropriado.

Quando uma atualização é aplicada, o comando **routed** registra a alteração em suas tabelas internas, atualiza a tabela de roteamento do kernel e gera um pacote RESPONSE refletindo essas alterações em todos os hosts e redes diretamente conectados.

Opções

-d	Modo de depuração. Registra informações adicionais no *arquivo de log*.
-g	Oferece uma rota para o destino padrão.
-q	Não fornece informações de roteamento. Este é o comportamento padrão, quando um sistema tem apenas uma interface de rede e nenhum enlace ponto a ponto. É o oposto de **-s**.
-s	Obriga o comando **routed** a fornecer informações de roteamento, esteja ele atuando como roteador entre redes ou não. Este é o comportamento padrão, quando um sistema tem várias interfaces de rede ou um enlace ponto a ponto.
-t	Impede o daemon **routed** de ir para segundo plano e liberar-se do terminal que está no controle, para que as interrupções do teclado eliminem o processo.

---

rpcgen

```
rpcgen [opções] arquivo
```

Analisa o *arquivo*, o qual deve ser escrito na linguagem RPC (Remote Procedural Call), e produz um programa escrito em C, que implementa o código RPC. Coloca o código do cabeçalho gerado de *arquivo.x* no *arquivo.h*, as rotinas XDR no *arquivo_xdr.c*, o código do servidor no *arquivo_svc.c* e o código cliente no *arquivo_clnt.c*. As linhas precedidas por % não são analisadas. Por padrão, o comando **rpcgen** produz código compatível com Sun OS 4.1.

-a	Produz todos os arquivos (cliente e servidor).
-b	Produz código compatível com SunOS 4.1. Este é o padrão.
-5	Produz código compatível com SVR4.
-c	Cria rotinas XDR. Não pode ser usada com outras opções.
-C	Produz código C ANSI (o padrão).

-k Produz código C K&R.

-D*nome*[=*valor*]

Define o símbolo *nome* e o configura igual a *valor* ou a 1.

-h Produz um arquivo de cabeçalho. Com **-T**, faz o arquivo suportar tabelas de envio RPC. Não pode ser usada com outras opções.

-I Produz um servidor compatível com **inetd**.

-K *segs*

Especifica o período de tempo que o servidor deve esperar, após responder a um pedido e antes de sair. O padrão é 120. Configurar *segs* como **-1** impede o programa de sair.

-l Produz código de cliente. Não pode ser usada com outras opções.

-m Produz somente código de servidor, suprimindo a criação de uma rotina "principal". Não pode ser usada com outras opções.

-N Estilo novo. Permite vários argumentos para procedures. Não é necessariamente compatível com versões anteriores.

-o [*arquivo*]

Imprime a saída no *arquivo* ou na saída padrão.

-Sc Imprime amostra do código de cliente na saída padrão.

-Ss Cria somente o esqueleto do código de servidor.

-t Cria tabela de envio RPC. Não pode ser usada com outras opções.

-T Inclui suporte para tabelas de envio RPC.

---

rpcinfo

`rpcinfo [opções] [host] [programa] [versão]`

Comando NFS/NIS. Mostra informações de RPC. *programa* pode ser um nome ou um número. Se uma *versão* for especificada, o comando **rpcinfo** tentará ativar essa versão do *programa* especificado. Caso contrário, ele tentará encontrar todos os números de versão registrados para o *programa* especificado, chamando Version 0, e depois tentará ativar cada versão registrada.

Opções

-b Faz uma difusão RPC para o *programa* e a *versão* especificados, usando UDP, e mostra todo os hosts que responderem.

-d Exclui a *versão* especificada do registro do *programa*. Pode ser executada apenas pelo usuário que adicionou o registro ou por um usuário privilegiado.

-n *numport*

Usa *numport* como o número da porta para as opções **-t** e **-u**, em vez do número de porta dado pelo mapeador de porta.

-p Investiga o mapeador de porta no *host* e imprime uma lista de todos os programas RPC registrados. Se o *host* não for especificado, o padrão será o valor retornado por **hostname**.

-t Faz uma chamada RPC para *programa* no *host* especificado usando TCP e informa se uma resposta foi recebida.

-u Faz uma chamada RPC para *programa* no *host* especificado usando UDP e informa se uma resposta foi recebida.

---

rpm

`rpm [opções]`

O Gerenciador de Pacotes Red Hat. Trata-se de um sistema de empacotamento disponível livremente para distribuição e instalação de software. Os pacotes RPM são construídos, instalados e consultados com os comandos **rpm** e **rpmbuild**. Para obter informações detalhadas sobre RPM, consulte o Capítulo 5.

rsh

`rsh [opções] host [comando]`

Executa o *comando* no host remoto ou, se nenhum comando for especificado, inicia um shell interativo no host remoto, usando **rlogin**. As opções podem ser especificadas antes ou depois de *host*. De modo geral, o uso de **rsh** tem sido substituído por **ssh**, que oferece melhor segurança.

Opções

-d Ativa a depuração de soquete.

-f Encaminha para a máquina remota as credenciais Kerberos que não podem ser encaminhadas e as remove após o comando terminar. **-f** e **-F** são mutuamente exclusivos.

-F Encaminha para a máquina remota as credenciais Kerberos que podem ser encaminhadas e as remove após o comando terminar. **-f** e **-F** são mutuamente exclusivos.

-k *domínio*
Usa o domínio especificado para obter tíquetes para o host remoto. Por padrão, o comando **rsh** obtém as informações da função *krb_realmofhost(3)*.

-l *nome de usuário*
Tenta conectar-se como *nome de usuário*. Por padrão, é usado o nome do usuário que está executando o comando **rsh**.

-n Redireciona a entrada para **rsh** a partir do dispositivo especial */dev/null*. (Isso deve ser feito ao se colocar **rsh** em segundo plano, a partir de um prompt de shell, para direcionar a entrada longe do terminal.)

-PN, **-PO**
Solicita o protocolo **rcmd** Kerberos novo ou antigo, respectivamente.

-x Criptografa o tráfego de sessão da rede (exceto a linha de comando).

---

rshd

`rshd [opções]`

Comando do protocolo TCP/IP. Servidor de shell remoto para programas como **rcmd** e **rcp**, que precisam executar um shell não-interativo em máquinas remotas. O servidor **rshd** é iniciado por **inetd** e deve ter uma entrada no arquivo de configuração de **inetd**, */etc/inetd.conf*.

Todas as opções são exatamente iguais às de **rlogind**, exceto quanto a **-L**, que é exclusiva do **rshd**.

Opção

-L Registra todas as conexões bem-sucedidas e tentativas mal-sucedidas por meio de **syslogd**.

---

rsync

`rsync [opções] origens dest`

Transfere arquivos; usado freqüentemente para atualizar arquivos em uma rede. A transferência de arquivos com **rsync** é rápida e eficiente, pois ela compara os arquivos locais com os arquivos remotos em pequenos trechos ou *blocos* e transfere apenas os blocos que diferem entre os arquivos.

origens e o *dest* final têm a forma:

`usuário@host:porta/nome_de_arquivo`

Se o arquivo estiver no host local, um *nome de arquivo* simples pode ser especificado. Se o arquivo estiver em um host remoto, o host também deverá ser especificado. Opcionalmente, *usuário* pode ser especificado, para se conectar como um usuário diferente no site remoto (no caso em que poderá aparecer um prompt para senha), e *porta* também pode ser especificada opcionalmente com um host remoto, para fazer o comando **rsync** usar uma porta TCP que não seja seu padrão, 873.

Os nomes de arquivo relativos (nomes sem as barras normais iniciais) são tratados relativamente ao diretório de base do usuário. Se um diretório de origem estiver listado com uma barra normal no final, o diretório inteiro será transferido e aparecerá sob o diretório de destino; se o diretório estiver listado sem a barra, seus arquivos e subdiretórios aparecerão imediatamente abaixo do diretório de destino. Normalmente, diretórios e arquivos normais são transferidos, mas não links simbólicos nem outros arquivos especiais, como soquetes e FIFOs.

Dois outros formatos para *origens* e *dest*, que se referem a arquivos em um servidor **rsync** (**rsyncd**), são:

```
usuário@host::nome_de_arquivo
rsync://usuário@host:porta/nome_de_arquivo
```

Os servidores **rsync** estão fora do escopo deste livro.

Opções

-0 Estabelece que o arquivo especificado em opções como **--files-from** está formatado com caracteres nulos para separar os nomes de arquivo; quando esta opção não é usada, o arquivo deve incluir cada nome de arquivo em uma linha separada.

-a, --archive
Igual a **-r**, mas reproduz praticamente todas as características dos arquivos e diretórios que estão sendo transferidos, como datas de modificação, links simbólicos, proprietário e permissões.

--address=*end*
Especifica o endereço IP de um servidor **rsync** que vai ser conectado: é útil quando vários servidores estão em execução no mesmo host.

-b, --backup
Preserva os arquivos existentes no destino, anexando um sufixo, como ~, enquanto transfere novas versões desses arquivos.

-B *n*, **--block-size=***n*
Altera o tamanho do bloco usado para transferências.

--backup-dir
Especifica onde são armazenados os arquivos criados pela opção **--backup**.

--blocking-io
Usa bloqueio de E/S ao iniciar o shell remoto utilizado para a transferência.

--bwlimit=*n*
Configura um limite para a velocidade de transferência, especificado em kilobytes por segundo.

-c, --checksum
Realiza uma soma de verificação completa em cada arquivo transferido.

-C, --cvs-exclude
Não transfere arquivos que normalmente são considerados temporário ou desinteressantes de algum modo; obedece as mesmas regras de CVS para ignorar arquivos (descritas no Capítulo 13).

--compare-dest=*dir*
Compara arquivos de origem com arquivos de mesmo nome em *dir*, assim como o diretório de destino.

--compress
Usa compactação durante a transmissão.

--config=*arquivoconfig*
Ao executar como servidor, pega a configuração de *arquivoconfig*, em vez de */etc/rsyncd.conf*.

--copy-links
Transfere os arquivos para os quais são feitos links simbólicos, em vez de apenas as informações de ponteiro presentes nos links.

--copy-unsafe-links
Se os arquivos para os quais os links simbólicos apontam estão sendo transferidos, copia até os arquivos que existem fora dos diretórios que estão sendo transferidos.

--daemon
Executa **rsync** como servidor.

-D, --devices
Transfere arquivos de dispositivo (*/dev*); exige permissão de superusuário nos dois sistemas.

--delete-after
Após transferir arquivos de um diretório de origem, exclui do diretório de destino os arquivos que não existem no diretório de origem.

--delete
Antes de transferir arquivos de um diretório de origem, exclui do diretório de destino os arquivos que não existem no diretório de origem.

--delete-excluded
Ativa **--delete** e, além disso, exclui do diretório de destino os arquivos que correspondem às opções de exclusão.

--dry-run
Exibe os nomes dos arquivos que seriam transferidos e estatísticas relacionada a uma transferência, sem realizar a transferência.

-e *shell*
Usa o *shell* (que pode ser um comando completo, com argumentos, incluído entre aspas) para estabelecer a conexão entre dois sistemas para transferência de arquivo. O comando **rsync** usa **rsh** por padrão. Atualmente, a maioria dos usuários prefere o shell seguro **ssh**. Isso pode se tornar o padrão, configurando-se a variável de ambiente **RSYNC_RSH=ssh**.

--exclude-from=*arquivo*
Igual a **--exclude**, mas os padrões de uso de globs são extraídos do *arquivo*. Cada padrão em uma linha separada.

--exclude=*glob-padrão*
Não transfere arquivos cujos nomes correspondem a *glob-padrão*. As regras para *glob-padrão* são complexas e estão descritas na página de manual. Em geral, os nomes de arquivo podem incluir os seguintes caracteres de glob de shell: * para corresponder a tudo, ? para corresponder a um único caractere e [] para incluir um conjunto de caracteres correspondentes. Além disso, para especificar o começo de um nome de arquivo, inicie o nome com um caractere / (isso não significa que o arquivo precisa estar em um nome de caminho absoluto).

--existing
Transfere apenas os arquivos que já existem no host de destino.

--files-from=*arquivo*
Pega os nomes dos arquivos a serem transferidos de *arquivo*.

--force
Permite que um arquivo substitua um diretório não-vazio de mesmo nome.

--from0
Sinônimo de **-0**.

-g, --group
Configura o grupo (normalmente identificado pelo nome e não pelo número) do arquivo de destino a corresponder com o arquivo de origem, em vez de usar o grupo que está executando o programa **rsync**.

-H, --hard-links
Configura links absolutos no sistema de destino de acordo com o sistema de origem.

-h, --help
Exibe a sintaxe e as opções do comando.

--ignore-errors
Exclui arquivos mesmo quando existem erros de E/S.

--ignore-existing
Não transfere arquivos para substituir arquivos existentes de mesmo nome.

-I, --ignore-times
Considera arquivos para transferência, mesmo se tiverem o mesmo tamanho e a mesma indicação de data e hora dos arquivos de destino.

--include-from=*arquivo*
Igual a **--include**, mas os padrões do uso de glob são extraídos do *arquivo*, o qual tem cada padrão listado em uma linha separada.

--include=*glob-padrão*
Especifica os arquivos a serem transferidos, mesmo que outras opções de exclusão os fizessem ser ignorados. O comando **rsync** processa as opções de inclusão e exclusão na ordem em que elas aparecem na linha de comando; portanto, as opções de inclusão anteriores anulam as opções de exclusão posteriores.

-l, --links
Configura links simbólicos no sistema de destino de acordo com o sistema de origem.

-L Sinônimo de **--copy-links**.

--log-format=*formato*
Exibe informações sobre cada arquivo transferido em um formato especificado por seqüências %; consulte a página de manual de **rsyncd.conf** para ver os formatos.

--max-delete=*n*
Exclui no máximo *n* arquivos ao excluir do host de destino.

-n Sinônimo de **--dry-run**.

--no-blocking-io
Não usa bloqueio de E/S ao iniciar o shell remoto utilizado para a transferência.

--no-detach
Ao executar como daemon, não reinicia como um processo de segundo plano.

--no-implied-dirs
Ao preservar estruturas de diretório com **--relative**, não impõe a criação de novos diretórios ou de links simbólicos, se o host de destino estiver configurado de forma diferente do host de origem.

--no-relative
Transfere apenas os arquivos puros, sem preservar a estrutura de diretório inteira de arquivos cujos nomes incluem diretórios; caso contrário, **--files-from** criaria a estrutura de diretório inteira para conter o arquivo.

--no-whole-file
Usa verificações de bloco de **rsync** para transferir partes de arquivos, onde for possível.

--numeric-ids
Configura as IDs de usuário e de grupo nos arquivos de destino pelo número, em vez do nome.

-o, --owner
Configura o usuário (normalmente identificado pelo nome e não pelo número) do arquivo de destino de acordo com o arquivo de origem, em vez de configurá-lo como o usuário que está executando o programa **rsync**.

--one-file-system
Ao percorrer diretórios, não transfere arquivos em diretórios que estão montados em outros sistemas de arquivos.

-p, --perms
Configura as permissões do arquivo de destino de acordo com as do arquivo de origem, em vez de usar as permissões do arquivo existente ou a umask padrão do usuário de destino.

-P Combinação de **--partial** e **--progress**.

--partial
Preserva arquivos parciais transferidos, se o comando **rsync** for interrompido.

--password-file=*arquivo*
Pega a senha para acessar um servidor **rsync** remoto do *arquivo*.

--port=*n*
Usa a porta *n*, em vez de da porta de **rsync** padrão.

--progress
Exibe as estatísticas sobre o andamento da transferência de cada arquivo.

-q, --quiet
Não exibe estatísticas nem mensagens de erro do servidor.

--read-batch=*prefixo*
Sincroniza os sistemas, lendo os arquivos cujos nomes começam com o *prefixo* especificado por uma opção **--write-batch** anterior.

-r, --recursive
Copia diretórios com todos os seus conteúdos.

-R, --relative
Preserva o caminho inteiro de um arquivo ou diretório de origem especificado, em vez de criar o arquivo diretamente sob o diretório de destino. Isto é, se *projeto/tmp/main.c* for especificado, cria *projeto/tmp/main.c*, em vez de apenas *main.c*. Se necessário, cria diretórios intermediários.

--rsh=*shell*
Sinônimo de **-e**.

--rsync-path=*arquivo*
Usa o binário de **rsync** localizado em *arquivo* no sistema de destino.

--safe-links
Não copia links que apontam para caminhos absolutos ou para arquivos fora dos diretórios que estão sendo transferidos.

--size-only
Pula os arquivos que têm o mesmo tamanho nos hosts de origem e de destino, mesmo que suas indicações de data e hora sejam diferentes; normalmente, essa verificação é baseada no tamanho e na indicação de data e hora.

-S, --sparse

Realiza otimizações especiais em arquivos esparsos (arquivos que contêm lacunas e, na verdade, possuem menos dados do que seus tamanhos indicam).

--stats

Igual a **-v**, mas também imprime várias estatísticas sobre cada arquivo transferido, como o número de bytes realmente transferidos e o número transferido para comparar os arquivos nos dois hosts.

--suffix=*string*

Configura o sufixo colocado em arquivos de backup como *string*. O padrão é um til (~).

--timeout=*n*

Interrompe o comando **rsync** se passarem *n* segundos sem que dados sejam transferidos.

-t, --times

Configura as indicações de data e hora do arquivo de destino de acordo com as do arquivo de origem, em vez de usar a hora da transferência (isto é, reflete a existência de um novo arquivo no host de destino).

-T *dir*, **--temp-dir=***dir*

Usa *dir* como diretório temporário de **rsync**, em vez do diretório de destino.

-u, --update

Não altera um arquivo de destino se ele for mais recente do que o arquivo de origem.

--version

Exibe a versão de **rsync** e os recursos compilados.

-v, --verbose

Exibe os nomes dos arquivos transferidos e estatísticas relacionadas à transferência.

-W, --whole-file

Transfere os arquivos inteiros, em vez de usar verificações de bloco de **rsync** para transferir apenas partes dos arquivos, onde for possível.

--write-batch=*prefixo*

Prepara-se para sincronizar sistemas, gravando os arquivos cujos nomes começam com *prefixo*, que descrevem as transferências que vão ocorrer.

-x Sinônimo de **--one-file-system**.

-z Sinônimo de **--compress**.

Exemplos

Transfere o diretório *proj* inteiro para o diretório */planejamento* no host remoto *nossohub*:

```
$ rsync -r proj/ nossohub:/planejamento
```

Transfere os arquivos e subdiretórios sob *proj* para o diretório */planejamento* no host remoto *nossohub*:

```
$ rsync -r proj nossohub:/planejamento
```

Retorna arquivos do diretório local *ativo* para o diretório */tmp/ativo* no host remoto *nossohub*. Os arquivos a serem transferidos estão listados em *ativo/trab_corrente.txt*:

```
$ cat ativo/trab_corrente.txt
workplan.doc
workplan.sxw
$ rsync -v –files-from=ativo/trab_corrente.txt ativo \
  nossohub:/tmp/ativo
```

```
building file list... done
workplan.doc
workplan.sxw
...
```

Copia os arquivos de OpenOffice.org (*.sxw*) do diretório de origem e o relatório de estado de Kim, mas exclui os outros relatórios de estado.

```
$ ls proj
conclusion.sxw    Status_joem    Status_leigh
incentives.sxw    Status_kim     unified.sxw
$ rsync -rv –include=*kim –exclude=/proj/Status* proj \
  nossohub:tmp
building file list... done
proj/Status_kim
proj/conclusion.sxw
proj/incentives.sxw
proj/unified.sxw
...
```

---

runlevel

`runlevel [utmp]`

Comando de administração de sistema. Exibe os níveis de execução corrente e anterior do sistema, conforme relatado no arquivo *utmp*. O arquivo *utmp* padrão é */var/run/utmp*. Consulte o comando **init** para ver um resumo dos níveis de execução.

---

rup

`rup [opções] [hosts]`

Comando do TCP/IP. Consulta **statd** para ver o estado do sistema em *hosts* RPC: horário atual, tempo de funcionamento e médias da carga (o número médio de tarefas na fila de execução).

Opções

-d	Relata o horário local em cada host.
-h	Ordena as informações pelo nome de host.
-l	Ordena as informações pela média da carga.
-s	Imprime o horário em segundos. É útil para scripts.
-t	Ordena as informações pelo tempo de funcionamento.

---

ruptime

`ruptime [opções]`

Comando do TCP/IP. Fornece informações sobre quanto tempo cada máquina da rede local está funcionando e quais usuários estão conectados em cada uma. Se uma máquina não tiver sido relatada em 11 minutos, presume que ela está desativada. A listagem é ordenada pelo nome de host. O comando **ruptime** depende de **rwhod**.

Opções

-a	Inclui os usuários que ficaram inativos por mais de uma hora.
-l	Ordena as máquinas pela média da carga.
-r	Inverte a ordem de classificação normal.
-t	Ordena as máquinas pelo tempo de funcionamento.
-u	Ordena as máquinas pelo número de usuários conectados.

---

rusers

`rusers [opções] [host]`

Comando do TCP/IP. Lista os usuários que estão conectados no host ou em todas as máquinas locais, no formato de **who** (nome de host, nomes de usuário). O comando **rusers** depende de **rwhod**.

Opções

-a Inclui máquinas sem usuários conectados.

-l Inclui mais informações: tty, data, horário, tempo de inatividade, host remoto.

---

rusersd

```
rpc.rusersd
```

Comando de administração de sistema. Mostra informações sobre os usuários conectados no sistema. Responde consultas de **rusers**.

---

rwall

`rwall` *`host`* `[`*`arquivo`*`]`

Comando do TCP/IP. Usa RPC para imprimir uma mensagem para todos os usuários conectados no *host*. Se *arquivo* for especificado, lê a mensagem dele; caso contrário, lê a entrada padrão.

---

rwho

`rwho [`*`opção`*`]`

Mostra quem está conectado, para todas as máquinas da rede local (semelhante a **who**). O comando **rwho** depende de **rwhod**.

Opção

-a Lista os usuários, mesmo que eles estejam inativos há mais de uma hora.

---

rwhod

`rwhod [`*`opções`*`]`

Comando do TCP/IP. Servidor de estado do sistema que mantém o banco de dados utilizado pelos programas **rwho** e **ruptime**. Sua operação está baseada na capacidade de divulgar mensagens em uma rede. Como produtor da informação, o comando **rwhod** consulta periodicamente o estado do sistema e constrói mensagens de estado, as quais são divulgadas em uma rede. Como consumidor de informação, ele recebe mensagens de estado de outros servidores **rwhod**, as valida e depois as registra em um conjunto de arquivos, localizados no diretório */var/spool/rwho*. As mensagens recebidas pelo servidor **rwhod** são descartadas, a não ser que tenham se originado na porta do servidor **rwhod**. As mensagens de estado são geradas aproximadamente uma vez a cada três minutos.

Opções

-a Usa interfaces de difusão e ponto a ponto. Este é o padrão.

-b Usa apenas interfaces de difusão.

-p Usa apenas interfaces ponto a ponto.

-u *usuário*
Executa o daemon como o *usuário* especificado.

---

sane-find-scanner

```
sane-find-scanner [opções]
```

Localiza scanners SCSI e USB e imprime seus arquivos de dispositivo para garantir que os scanners possam ser detectados por backends SANE (Scanner Access Now Easy).

Opções

nomedisp
Procura um scanner somente no dispositivo especificado.

-f Força a abertura dos dispositivos SCSI e USB especificados com *nomedisp*, no caso do comando estar errado na determinação do tipo de dispositivo.

-h, -?
Imprime uma mensagem sobre a utilização e sai.

-p Testa scanners de porta paralela. Note que a maioria dos scanners de porta paralela não será detectada, mesmo com esta opção.

-q Executa silenciosamente, imprimindo apenas os dispositivos.

-v Executa no modo de saída completa. Quando especificada como **-v**, mostra cada nome de dispositivo e cada resultado do teste; como **-vv**, imprime também as informações de pergunta SCSI e descritores de dispositivo USB.

---

scanadf

`scanadf [opções]`

Controla scanners com alimentador de documento automático (ADF), que podem retornar vários documentos. As imagens são gravadas nos arquivos de saída especificados pela opção **--outputfile**. O comando **scanadf** usa a interface SANE para acessar o scanner e pode suportar qualquer dispositivo para o qual exista um backend SANE.

Opções

-d *dispositivo*, **--device-name** *dispositivo*
Especifica um nome de dispositivo SANE. O padrão é tentar abrir o primeiro dispositivo disponível.

-e *num*, **--end-count** *num*
Especifica o número da última página a percorrer.

-h, **--help**
Imprime mensagem de ajuda e sai. Você pode obter ajuda específica do dispositivo executando o comando **scanadf** como segue:

```
scanadf -h -d dispositivo
```

-L, **--list-devices**
Exibe uma lista dos dispositivos disponíveis. A lista pode não estar completa, particularmente ao se acessar scanners pela rede. São exibidos somente os scanners listados em um arquivo de configuração (normalmente, no diretório */etc/sane.d*). Um scanner sem entrada no arquivo de configuração deve ser acessado por meio de seu nome de dispositivo completo.

-o *string*, **--output-file** *string*
Especifica uma string de formato usada para gerar o nome de arquivo de saída. Use o substituto **%d** para inserir o número da página corrente no nome. A string de formato padrão é **image-%04d**.

-r, **--raw**
Grava dados de imagem brutos no arquivo de saída, sem tentar interpretá-los. Normalmente, usado junto com **--scan-script**.

-s *num*, **--start-count** *num*
Especifica o número da página da primeira imagem escaneada.

-S *nome*, **--scan-script** *nome*
Especifica o nome de um script a ser executado depois que cada imagem for escaneada.

-v, **--verbose**
Executa no modo de saída completa, fornecendo mensagens de status adicionais.

-V, **--version**
Imprime informações sobre a versão e sai.

---

scanimage

`scanimage [opções]`

Lê imagens de dispositivo, como scanners e câmeras, gravando-as na saída padrão no formato PNM (Portable aNyMap). O comando **scanimage** usa a interface SANE para acessar o scanner e pode suportar qualquer dispositivo para o qual exista um backend SANE.

Formatos

PBM
Preto-e-branco

PGM
Escala de tons

PPM
Em cores

TIFF
Preto-e-branco, escala de tons ou em cores

Opções

--accept-md5-only
Aceita apenas pedidos de autorização MD5.

-b [*formato*], **--batch**[=*formato*]
Trabalha no modo de lote, usando um alimentador de documento. Cada página é gravada em um arquivo, conforme especificado pelo *formato*, usando uma string do tipo **printf**. O formato padrão é **out%d.pnm** para os formatos PNM e **out%d.tif** para TIFF.

--batch-count=*num*
O número de páginas a serem escaneadas no modo de lote. Use esta opção para scanners que não sinalizam quando estão vazios; o padrão é continuar a escanear até que esse sinal seja recebido.

--batch-double
Incrementa o número de página por 2 no modo de lote. Usada para escanear originais de face dupla em um scanner de face simples.

--batch-increment=*num*
Incrementa o número no nome de arquivo por *num* no modo de lote.

--batch-prompt
No modo de lote, pede ao usuário para que pressione Return, antes de escanear uma página. É útil para alimentar várias páginas manualmente.

--batch-start=*num*
Especifica o número de página, no modo de lote, a ser usado no primeiro nome de arquivo. O padrão é 0.

-d *dispositivo*, **--device-name**=*dispositivo*
Especifica o dispositivo scanner a ser usado—por exemplo, */dev/scanner*.

-f *formato*, **--formatted-device-list**=*formato*
Mostra os dispositivos scanner disponíveis, como na opção **-L**, mas também formata a saída. As especificações de formato possíveis são:

%d	Nome do dispositivo
%i	Número do índice
%m	Modelo
%t	Tipo
%v	Fornecedor

--format=*formato*
Especifica o formato do arquivo de saída. Os valores possíveis são **pnm** e **tiff**.

-h, --help
Imprime uma mensagem de ajuda e sai. Você pode obter ajuda específica do dispositivo executando **scanimage** como segue:

```
scanimage -h -d dispositivo
```

-i *perfil*, **--icc-profile=***perfil*
Inclui o perfil ICC especificado no arquivo de saída TIFF.

-L, --list-devices
Exibe uma lista de dispositivos disponíveis. A lista pode não estar completa, particularmente ao se acessar scanners pela rede. São exibidos somente os scanners listados em um arquivo de configuração (normalmente, no diretório */etc/sane.d*). Um scanner sem nenhuma entrada no arquivo de configuração deve ser acessado pelo seu nome de dispositivo completo.

-n, --dont-scan
Configura as opções especificadas, mas não escaneia nada realmente.

-T, --test
Executa alguns testes para garantir que o backend funciona conforme definido pela API SANE.

-v, --verbose
Executa no modo de saída completa, fornecendo mensagens adicionais.

-V, --version
Imprime informações sobre a versão e sai.

---

scp

```
scp [opções] arquivo1[...] arquivo2
```

Copia arquivos entre hosts em uma rede, com segurança, usando **ssh**. Faz parte do conjunto OpenSSH de ferramentas de rede. O comando **scp** solicita uma senha ou frase secreta, se for exigido. A transferência pode ser entre dois hosts remotos. Se mais de um arquivo for especificado para *arquivo1*, *arquivo2* deverá ser um diretório; caso contrário, somente o último arquivo da lista será copiado. *arquivo1* e *arquivo2* podem ser especificados em qualquer uma das seguintes maneiras:

```
arquivo
host:arquivo
usuário@host:arquivo
```

O primeiro formato é usado para um arquivo local; um arquivo remoto pode ser especificado em um dos outros dois formatos.

Opções

-1 Força o uso do protocolo SSH 1.

-2 Força o uso do protocolo SSH 2

-4 Usa endereços IPv4.

-6 Usa endereços IPv6.

-B Executa no modo de lote. Não pede senhas nem frases secretas.

-c *cifra*
Especifica a *cifra* a ser usada para criptografar os dados.

-C Ativa a compactação **ssh**.

-F *config*
Especifica um arquivo de configuração de usuário **ssh** (o padrão é *$HOME/.ssh/config*).

-i *arquivo*
Especifica o arquivo que contém a identidade (chave privada) para autenticação RSA.

-l *limite*
Limita a largura de banda usada a *limite*, especificado em kilobits/segundo.

-o *opção*
Especifica uma opção a passar para **ssh**.

-p Preserva a hora da modificação, a hora do acesso e o modo.

-P *porta*
Conecta-se com a *porta* no host remoto.

-q Não exibe o medidor de progresso.

-r Copia diretórios recursivamente.

-S *programa*
Especifica o programa a ser usado para a conexão criptografada. O programa deve entender as opções de **ssh**.

-v Modo completo (verbose).

Exemplo

Copia o arquivo local *user.server1.pub* no sistema remoto *server2*, colocando-o no diretório de base de james:

```
$ scp user.server1.pub james@server2:/home/james/
```

---

screen

`screen [opções] [comando [args]]`

Fornece simulação do terminal ANSI/VT100, tornando possível executar vários pseudo-terminais de tela inteira a partir de um terminal real e permitindo que você manipule e grave a entrada e saída de sua tela, copie e cole entre janelas etc.

Opções

-a Inclui todos os recursos no termcap de cada janela.

-A Adapta todas as janelas ao tamanho do terminal corrente. O padrão é tentar usar o tamanho da janela anterior.

-c *arquivo*
Usa *arquivo* como o arquivo de configuração, em vez do padrão *$HOME/.screenrc*.

-d Desvincula a sessão que está em execução em outro lugar. Com **-r**, volta a vincular a esse terminal. Com **-R**, volta a vincular a esse terminal ou a cria, se ela ainda não existir. Com **-RR**, usa a primeira sessão ao voltar a vincular, se mais de uma sessão estiver disponível.

-D Desvincula a sessão que está em execução em outro lugar, desconectando-se antes de desvincular. Com **-r**, volta a vincular a esse terminal. Com **-R**, volta a vincular a esse terminal ou a cria, se ela ainda não existir. Com **-RR**, faz o que for necessário para criar uma nova sessão.

-e *xy*
Altera caracteres de comando. Especifica *x* como o caractere de comando (o padrão é **Ctrl-a**) e *y* como o caractere que gera um caractere de comando literal (o padrão é **a**). Especifica na notação com acento circunflexo (por exemplo, **-e ^Pp** para configurar **Ctrl-p** como o caractere de comando, o que é útil para shell de modo **emacs**).

-f, -fn, -fa
Ativa o controle de fluxo, desativa ou vai para o modo de troca automática.

-h *num*
Especifica o tamanho do buffer de retrocesso no histórico.

-i Faz a tecla de interrupção (normalmente, **Ctrl-c**) interromper a exibição imediatamente, quando o controle de fluxo está ativo. O uso desta opção não é recomendado.

-l, -ln
Ativa ou desativa o modo de login para atualização de */etc/utmp*.

-ls, -list
Imprime a lista de strings *pid.tty.host* que identifica sessões de **screen**.

-L Diz ao comando **screen** que o terminal de margem automática tem uma última posição que pode ser gravada.

-m Ignora a variável de ambiente $STY e cria uma nova sessão. Com **-d**, inicia a sessão no modo desvinculado; é útil para scripts. Com **-D**, inicia a sessão no modo desvinculado, mas não inicia um novo processo; o comando sai se a sessão termina.

-O Usa o modo de saída otimizado para o terminal, em vez de simulação de VT100 real.

-p *janela*
Pré-seleciona a janela especificada, caso ela exista.

-q Suprime a impressão de mensagem de erro na inicialização. Sai com um código de retorno diferente de zero, caso seja mal-sucedida.

-r [*pid.tty.host*]

-r *donodasessão/*[*pid.tty.host*]
Retoma a sessão desvinculada. Nenhuma outra opção pode ser especificada, exceto **-d** ou **-D**. Com *donodasessão*, retoma a sessão desvinculada de outro usuário; exige setuid root.

-R Tenta retomar a primeira sessão encontrada ou inicia uma nova sessão com as opções especificadas. Configurada por padrão, se o comando **screen** for executado como um shell de login.

-s *shell*
Configura o shell padrão, ignorando a variável de ambiente $SHELL.

-S *nome*
Especifica um nome para a sessão que está sendo iniciada.

-t *nome*
Configura o título da janela.

-T *term*
Configura $TERM como *term*, em vez de "screen".

-U Executa no modo UTF-8 e configura o padrão para novas janelas como *UTF-8.ctrl*.

-v Imprime informações sobre a versão e sai.

-wipe [*correspondência*]
Igual a **-ls**, mas remove as sessões destruídas, em vez de marcá-las como extintas. Se uma correspondência for especificada, ela deverá estar na mesma forma do argumento para a opção **-r**.

-x Vincula-se a uma sessão que não está desvinculada. Exige o modo de exibição múltipla.

-X Executa o comando especificado na sessão especificada. Exige o modo de exibição múltipla e a sessão não deve ser protegida com senha.

Vínculos de tecla

Os comandos de **screen** consistem em um caractere de comando (**Ctrl-a**, por padrão), seguido de outro caractere. Para muitos comandos, você também pode especificar o caractere como **Ctrl-***caractere*—por exemplo, **Ctrl-a Ctrl-d**, assim como **Ctrl-a d**. Os vínculos de tecla padrão estão listados aqui. Você pode alterar seus próprios vínculos no arquivo de configuração *$HOME/.screenrc* ou, para todos os usuários, em */etc/screenrc*. O termo entre parênteses que vem após a descrição é o comando do arquivo de configuração equivalente para alterar o vínculo de tecla.

Ctrl-a '
Solicita um nome ou número de janela para o qual trocar. (**select**)

Ctrl-a "
Lista todas as janelas para seleção. (**windowlist -b**)

Ctrl-a *num*
Troca para a janela *num*, onde *num* é um dígito no intervalo 0-9 ou - (a janela em branco). (**select** *num*)

Ctrl-a Tab
Troca o foco de entrada para a próxima região. (**focus**)

Ctrl-a Ctrl-a
Alterna para a janela exibida anteriormente. (**other**)

Ctrl-a a
Envia o caractere de comando (**Ctrl-a**) para a janela. (**meta**)

Ctrl-a A
Pede para que o usuário digite um nome para a janela corrente. (**title**)

Ctrl-a b
Envia uma quebra para a janela. (**break**)

Ctrl-a B
Reabre a linha do terminal e envia uma quebra. (**pow-break**)

Ctrl-a c
Cria uma nova janela com um shell e troca para ela. (**screen**)

Ctrl-a C
Limpa a janela. (**clear**)

Ctrl-a d
Desvincula a tela desse terminal. (**detach**)

Ctrl-a D D
Desvincula e desconecta. (**pow-detach**)

Ctrl-a f
Alterna o controle de fluxo entre ativado, desativado e automático. (**flow**)

Ctrl-a F
Redimensiona a janela com o tamanho da região corrente. (**fit**)

Ctrl-a Ctrl-g
Alterna o modo de campainha visual. (**vbell**)

Ctrl-a h
Grava o conteúdo da janela corrente no arquivo *hardcopy.n*. (**hardcopy**)

Ctrl-a H
Inicia/termina o registro da janela corrente no arquivo *screenlog.n*. (**log**)

Ctrl-a i
Mostra informações sobre essa janela. (**info**)

Ctrl-a k
Elimina a janela corrente. (**kill**)

Ctrl-a l
Atualiza a janela corrente. (**redisplay**)

Ctrl-a L
Alterna o slot de login da janela. Exige que o comando **screen** seja configurado de modo a atualizar o banco de dados **utmp**. (**login**)

Ctrl-a m
Volta a exibir a última mensagem. (**lastmsg**)

Ctrl-a M
Alterna o monitoramento da janela corrente. (**monitor**)

Ctrl-a Space

Ctrl-a n
Troca para a próxima janela. (**next**)

Ctrl-a N
Mostra o número e o título da janela corrente. (**number**)

Ctrl-a Backspace

Ctrl-a h

Ctrl-a p
Troca para a janela anterior. (**prev**)

Ctrl-a q
Envia um sinal de início (associado a **Ctrl-q** pelos terminais) para a janela corrente. (**xon**)

Ctrl-a Q
Exclui todas as regiões, exceto a corrente. (**only**)

Ctrl-a r
Alterna a configuração de troca automática de linha da janela corrente. (**wrap**)

Ctrl-a s
Envia um sinal de parada (associado a **Ctrl-s** pelos terminais) para a janela corrente. (**xoff**)

Ctrl-a S
Divide a região corrente em duas novas regiões. (**split**)

Ctrl-a t
Mostra informações sobre o sistema, incluindo horário e data. (**time**)

Ctrl-a v
Exibe informações sobre a versão. (**version**)

Ctrl-a Ctrl-v
Insere digrama para a digitação de caracteres que normalmente não podem ser digitados. (**digraph**)

Ctrl-a w
Lista todas as janelas. (**windows**)

Ctrl-a W
Alterna entre 80/132 colunas. (**width**)

Ctrl-a x
Bloqueia o terminal. (**lockscreen**)

Ctrl-a X
Elimina a região corrente. (**remove**)

Ctrl-a z
Suspende o comando **screen**. (**suspend**)

Ctrl-a Z
Reconfigura o terminal com seus valores de "ativação". (**reset**)

Ctrl-a.
Grava um arquivo *.termcap*. (**dumptermcap**)

Ctrl-a?
Mostra todos os vínculos de tecla. (**help**)

Ctrl-a Ctrl-
Elimina todas as janelas e termina o comando **screen**. (**quit**)

Ctrl-a:

Entra no modo de linha de comando. (**colon**)

Ctrl-a [

Ctrl-a Esc

Entra no modo de cópia/rolagem para trás. (**copy**)

Ctrl-a]

Grava o conteúdo do buffer de colagem na fila de entrada padrão da janela corrente. (**paste**)

Ctrl-a {

Ctrl-a }

Copia e cola uma linha anterior. (**history**)

Ctrl-a >

Grava o buffer de colagem em um arquivo. (**writebuf**)

Ctrl-a <

Lê o arquivo de troca de tela no buffer de colagem. (**readbuf**)

Ctrl-a =

Remove o arquivo usado por **Ctrl-a <** e **Ctrl-a >**. (**removebuf**)

Ctrl-a,

Mostra de onde vem o screen, para onde vai e porque você pode usá-lo. (**license**)

Ctrl-a _

Inicia/interrompe o monitoramento da inatividade da janela corrente. (**silence**)

Ctrl-a *

Lista todas as telas correntemente vinculadas. (**displays**)

---

script

`script [opção] [arquivo]`

Bifurca o shell corrente e faz um registro textual de uma sessão de terminal. O registro textual é gravado no *arquivo*. Se nenhum *arquivo* for fornecido, o registro será gravado no arquivo *typescript*. O script termina quando o shell bifurcado sai, normalmente com **Ctrl-D** ou **exit**.

Opções

-a Anexa no *arquivo* ou em *typescript*, em vez de sobrescrever o conteúdo anterior.

-c *comando*

Executa o comando especificado, em vez de um shell interativo.

-f Descarrega a saída após cada gravação. É útil se outra pessoa estiver monitorando o arquivo de saída.

-q Opera no modo silencioso.

-t Grava dados de temporização no erro padrão. Cada entrada tem dois campos: o primeiro é o tempo decorrido desde a última saída e o segundo é o número de caracteres na saída corrente.

---

sdiff

`sdiff -o arquivosai [opções] de para`

Encontra as diferenças entre os dois arquivos *de* e *para* e mescla interativamente, gravando os resultados no *arquivosai*.

Opções

-- Trata as opções restantes como nomes de arquivo, mesmo que elas comecem com -.

-a, --text
Trata todos os arquivos como texto e compara linha por linha.

-b, --ignore-espace-change
Ignora diferenças em espaço em branco.

-B, --ignore-blank-lines
Ignora linhas em branco adicionadas ou ausentes.

-d, --minimal
Usa um algoritmo diferente para encontrar alterações menores. Esta opção faz o comando **sdiff** ser executado mais lentamente.

-H, --speed-large-files
Acelera heuristicamente a comparação de arquivos grandes com muitas alterações pequenas e espalhadas.

-i, --ignore-case
Ignora alterações na caixa das letras.

-I *expreg*, **--ignore-matching-lines=***expreg*
Ignora as alterações que inserem ou excluem linhas correspondentes à expressão regular *expreg*.

--ignore-all-espace
Ignora espaço em branco ao comparar linhas.

-l, --left-column
Imprime somente a coluna esquerda de linhas comuns.

-o *arquivo*, **--output=***arquivo*
Grava saída mesclada no arquivo especificado.

-s, --suppress-common-lines
Suprime as linhas comuns.

-t, --expand-tabs
Converte tabulações em espaços na saída para preservar o alinhamento.

-v, --version
Imprime informações sobre a versão e sai.

-w *cols*, **--width=***cols*
Configura a saída com *cols* colunas de largura.

-W Ignora espaço em branco horizontal ao comparar linhas.

Comandos interativos

ed	Edita e depois usa as duas versões, com um cabeçalho para cada uma.
eb	Edita e depois usa as duas versões.
el	Edita e depois usa a versão da esquerda.
er	Edita e depois usa a versão da direita.
e	Edita uma nova versão para substituir as outras.
h,?	Exibe uma lista desses comandos.
l	Usa a versão da esquerda.
r	Usa a versão da direita.
s	Inclui linhas comuns silenciosamente.
v	Inclui linhas comuns produzindo saída completa.
q	Sai.

---

sed

```
sed [opções] [comando] [arquivos]
```

Editor de fluxo. Edita um ou mais arquivos sem interação com o usuário. Consulte o Capítulo 10 para obter mais informações.

sendmail

`sendmail [flags] [endereço...]`

Comando de administração de sistema. **sendmail** é um agente de transferência de correio (MTA) ou, mais simplesmente, um roteador de correio. Ele aceita correio do programa de correio de um usuário, interpreta o endereço do correio, reescreve o endereço na forma apropriada para o programa de distribuição e direciona o correio para o programa de distribuição correto.

Flags de linha de comando

-- Fim do marcador de opções. Somente endereços devem vir após esta opção.

-Ac Usa o arquivo de configuração de envio local */etc/mail/submit.cf*, mesmo quando nenhuma correspondência é enviada a partir da linha de comando.

-Am Usa o arquivo de configuração */etc/mail/sendmail.cf*, mesmo quando a correspondência é enviada a partir da linha de comando.

-B*tipo*
Configura o tipo do miolo da mensagem. Os valores aceitos são **7BIT** e **8BITMIME**.

-b*x*
Configura o modo de operação como *x*. Os modos de operação são:

- **a** Executa no modo ARPAnet.
- **d** Executa como daemon.
- **D** Executa como daemon, mas permanece em primeiro plano.
- **h** Imprime informações de status de host persistentes.
- **H** Elimina as entradas expiradas das informações de status de host persistentes.
- **i** Inicializa o banco de dados de alias.
- **m** Distribui o correio (o padrão).
- **p** Imprime a fila de correio.
- **s** Comunica-se por SMTP no lado da entrada.
- **t** Executa no modo de teste.
- **v** Verifica endereços; não coleta nem distribui.

-C *arquivo*
Usa o arquivo de configuração *arquivo*.

-d *nível*
Configura o nível de depuração.

-F *nome*
Configura o nome completo do usuário como *nome*.

-f *nome*
O nome do remetente é *nome*.

-G Entrega a submissão de mensagens. Usada por **rmail**.

-i Não interpreta pontos sozinhos em uma linha como terminação de mensagem.

-h *cnt*
Configura a contagem de hops (número de vezes que a mensagem foi processada por **sendmail**) como *cnt*.

-L *identificador*
Usa o *identificador* de log especificado para mensagens enviadas para **syslogd**.

-N *condições*

Especifica as condições da notificação do estado da distribuição (DSN) como uma lista separada por vírgulas. Os valores aceitos são **never**, **delay**, **failure** e **success**.

-n Não usa alias nem encaminha.

-O *opção=valor*

Configura uma opção especificada pelo seu nome longo. As opções estão descritas na próxima seção.

-o*Xvalor*

Configura uma opção especificada por seu nome curto *X*. As opções estão descritas na próxima seção.

-p*protocolo*

Recebe mensagens por intermédio do protocolo *protocolo*.

-q[*hora*]

Processa as mensagens enfileiradas imediatamente ou em intervalos indicados por *hora* (por exemplo, **-q30m** para processar a cada meia-hora).

-qp[*hora*]

O mesmo que **-q**, mas cria um processo persistente para manipular a fila, em vez de iniciar um novo processo a cada intervalo de tempo.

-qf Processa as mensagens gravadas na fila, usando o processo de primeiro plano.

-qG *grupo*

Processa as mensagens gravadas na fila *grupo* nomeada.

-q[**!**]**I***substring*

Processa as tarefas das filas nomeadas, contendo *substring*. Use ! para processar o correio de todas as filas que não contêm *substring*.

-q[**!**]**Q***substring*

Processa as mensagens que estão em quarentena e contêm *substring*. Use ! para processar o correio dos destinatários que não contêm *substring*.

-q[**!**]**R***substring*

Processa as tarefas com destinatários que contêm *substring*. Use ! para processar o correio de destinatários que não contêm *substring*.

-q[**!**]**S***substring*

Processa as tarefas dos remetentes que contêm *substring*. Use ! para processar o correio dos remetentes que não contêm *substring*.

-Q[*motivo*]

Coloca mensagens em quarentena pelo *motivo* dado. Use as opções de consulta anteriores para especificar a mensagem que vai ficar em quarentena.

-R *parte*

Ao devolver mensagens, retorna apenas a *parte* especificada da mensagem devolvida. *parte* pode ser **hdrs** para cabeçalhos ou **full** para a mensagem inteira.

-t Lê o cabeçalho de linhas **To:**, **Cc:** e **Bcc:** e envia para todos que estão nessas listas.

-v Modo completo (verbose).

-V *idenv*

Usa *idenv* como ID de envelope original.

-X *arquivo*

Registra todo o tráfego no *arquivo*. Não é para ser usada para registro normal.

Opções de configuração

As opções de configuração da linha de comando são iguais às normalmente configuradas com um **O** no arquivo de configuração de **sendmail**. Na linha de comando, elas são configuradas usando-se **-O** e o nome longo da opção. Muitas dessas opções têm variações com nome curto, que são usadas com a opção **-o**. Aqui, documentamos os itens que provavelmente serão úteis na linha de comando, fornecendo suas formas de nome curto e longo. Muitos dos comandos exigem valores de *tempo limite*. Eles devem ser fornecidos como um número, seguido por uma letra indicando o intervalo: **s** para segundos, **m** para minutos, **h** para horas ou **d** para dias. Por exemplo, **30s** é 30 segundos, **10m** é 10 minutos e **3d** é 3 dias. Quando nenhuma letra é dada, o padrão é minutos.

Aliasfile=*arquivo*, **A***arquivo*
Usa o arquivo de alias alternativo.

AliasWait=*min*, **a***min*
Se a opção **D** for configurada, espera *min* minutos para que o arquivo de alias seja reconstruído, antes de retornar um alerta de banco de dados de alias desatualizado.

BlankSub=*car*, **B***car*
Configura o caractere substituto de espaço sem aspas.

CheckAliases, **n**
Ao executar **newaliases**, valida o lado direito dos alias.

CheckpointInterval=*num*, **C***num*
Coloca um ponto de verificação na fila, ao enviar correio para vários destinatários. O comando **sendmail** reescreverá a lista de destinatários após cada grupo de *num* destinatários ter sido processado.

ClassFactor=*fator*, **z***fator*
Multiplicador para incrementos de prioridade. Isso determina o peso a ser dado ao cabeçalho de precedência de uma mensagem. O padrão do comando **sendmail** é 1800.

ConnectionCacheSize=*num*, **k***num*
Especifica o número máximo de conexões abertas a serem colocadas na cache.

ConnectionCacheTimeout=*tempo limite*, **K***tempo limite*
As conexões atingem o tempo limite após *tempo limite*.

ConnectionRateThrottle=*num*
Restringe as conexões SMTP por segundo a *num*.

DefaultUser=*uid*[*:gid*], **u***uid*[*:gid*]
Usa a ID de usuário e a ID de grupo para programas de correio, em vez de **1:1**. Se nenhuma ID de grupo for especificada, o grupo padrão do usuário será usado.

DefaultCharSet=*rótulo*
Usa o rótulo especificado para dados de 8 bits.

DeliveryMode=*x*, **d***x*
Configura o modo de distribuição como *x*. Os modos de distribuição são **d** para distribuição adiada, **i** para distribuição interativa (síncrona), **b** para distribuição em segundo plano (assíncrona) e **q** para fila somente (isto é, distribui na próxima vez que a fila for executada).

DialDelay=*segundos*
Especifica o número de segundos a esperar antes de rediscar, após uma falha de conexão.

DontPruneRoutes, **R**
Não corta endereços de rota.

EightBitMode=*modo*, **8***modo*
Especifica como vai manipular entrada de 8 bits. Os valores aceitos para *modo* são **mimefy** (converte para 7 bits), **pass** (envia como está) ou **strict** (devolve a mensagem).

ErrorHeader=*texto*, **E***texto*
Configura o cabeçalho da mensagem de erro. *texto* é o texto a ser adicionado a uma mensagem de erro ou o nome de um arquivo. Um nome de arquivo deve incluir seu caminho completo e começar com /.

ErrorMode=*x*, **e***x*
Configura o processamento de erros com o modo *x*. Os modos válidos são **m** para enviar de volta a mensagem de erro, **w** para escrever de volta a mensagem de erro, **p** para imprimir os erros no terminal (padrão), **q** para jogar as mensagens de erro fora e **e** para realizar processamento especial para o BerkNet.

FallbackMXhost=*host*, **V***host*
Configura o host MX reserva. *host* deve ser o nome de domínio totalmente qualificado do host de reserva.

ForkEachJob, **Y**
Distribui cada tarefa executada da fila em um processo separado. Isso ajuda a limitar o tamanho dos processos em execução nos sistemas com quantidades muito baixas de memória.

ForwardPath=*caminho*, **J***caminho*
Configura um caminho de busca de *.forward* alternativo.

HelpFile=*arquivo*, **H***arquivo*
Especifica o arquivo de ajuda SMTP a ser usado, em vez de */etc/mail/helpfile*.

HoldExpensive, **c**
Nos servidores de correio considerados “caros” para se conectar, não inicia uma conexão imediata.

IgnoreDots, **i**
Não considera pontos sozinhos em uma linha como terminador de mensagem.

LogLevel=*n*, **L***n*
Especifica o nível do log. O padrão é 9.

MatchGECOS, **G**
Compare nomes de correio locais com a seção GECOS no arquivo de senhas.

MaxDaemonChildren=*num*
Restringe o daemon SMTP de recepção a não mais do que *num* processos filhos.

MaxHopCount=*num*, **h***num*
Permite no máximo *num* hops por mensagem.

MeToo, **m**
Também envia para **mim** (o remetente), se eu sou uma expansão de alias.

MinFreeBlocks=*minblocos*, **b***minblocos*
Exige que pelo menos *minblocos* no sistema de arquivos estejam livres.

MinQueueAge=*tempo limite*
Espera pelo tempo especificado, antes de processar uma nova tarefa na fila.

NoRecipientAction=*ação*
Especifica quais cabeçalhos, se houver, vai adicionar em uma mensagem sem cabeçalhos de destinatário. Os valores aceitos são **none**, **add-to**, **add-apparently-to**, **add-bcc** e **add-to-undisclosed**.

OldStyleHeaders, o

Se for configurada, essa mensagem pode ter cabeçalhos de estilo antigo. Se não for configurada, essa mensagem com certeza tem cabeçalhos de estilo novo (isto é, vírgulas, em vez de espaços entre endereços).

PostmasterCopy=*usuário*, **P***usuário*

Envia cópias de todo correio mal-sucedido para o *usuário* (normalmente, o agente do correio).

PrivacyOptions=*listadeopções*, **p***listadeopções*

Ajusta a privacidade do daemon SMTP. O argumento *listadeopções* deve ser uma lista separada por vírgulas dos seguintes valores:

public

Torna o SMTP totalmente público (o padrão).

needmailhelo

Exige que o site envie HELO ou ELHO antes de enviar correspondência.

needexpnhelo

Exige que o site envie HELO ou ELHO antes de responder a um pedido de expansão de endereço.

needvrfyhelo

Igual ao argumento anterior, mas para pedidos de verificação.

noetrn

Nega pedidos para reverter a conexão usando TURN estendido.

noexpn

Nega todos os pedidos de expansão.

noverb

Nega pedidos de modo de saída completa.

novrfy

Nega todos os pedidos de verificação.

authwarnings

Insere cabeçalhos especiais em mensagens de correio, avisando os destinatários de que a mensagem pode não ser autêntica.

goaway

Configura todos os argumentos anteriores (exceto **public**).

nobodyreturn

Não retorna o miolo da mensagem com uma notificação de status de distribuição.

noreceipts

Desativa a notificação de status de distribuição em caso de sucesso.

restrictexpand

Nega a usuários não confiáveis o acesso a alias, encaminhamentos ou arquivos include. Restringe **sendmail -bv** e não permite **–v**.

restrictmailq

Só permite usuários do mesmo grupo como proprietário do diretório da fila examinem a fila de correio.

restrictqrun

Limita o processamento da fila ao root e ao proprietário do diretório da fila.

QueueDirectory=*dir*, **Q***dir*

Seleciona o diretório no qual vai enfileirar mensagens.

QueueFactor=*fator*, **q***fator*

Multiplicador (fator) para enfileiramento de alta carga. O padrão é 600000.

QueueLA=*carga*, **x***carga*

Enfileira as mensagens quando o nível da carga é mais alto do que *carga*.

QueueTimeout=*tempo limite*, **T***tempo limite*

Configura o tempo limite nas mensagens não distribuídas da fila com o tempo especificado (anulado por **Timeout.queuereturn**).

RecipientFactor=*fator*, **y***fator*

Impõe uma penalidade para listas de destinatários grandes por *fator*.

RefuseLA=*carga*, **X***carga*

Recusa conexões SMTP quando a carga é maior do que *carga*.

ResolverOptions=*arg*, **I** *arg*

Usa pesquisas de DNS e as otimiza. Enfileira as mensagens em conexão recusada. Os argumentos *arg* são idênticos aos flags de resolvedor, sem o prefixo RES_. Cada flag pode ser precedido por um sinal de adição ou subtração, para ativar ou desativar a opção de servidor de nomes correspondente. Deve haver um espaço em branco entre a letra **I** e o primeiro flag.

RetryFactor=*inc*, **Z***inc*

Incrementa a prioridade dos itens restantes na fila por *inc*, após cada tarefa ser processada. O comando **sendmail** usa 90.000 por padrão.

SaveFromLine, f

Grava as linhas **From** de estilo Unix na frente das mensagens.

SendMimeErrors, j

Usa formato MIME para mensagens de erro.

SevenBitInput, 7

Formata todas as mensagens recebidas em sete bits.

StatusFile=*arquivo*, **S***arquivo*

Grava estatísticas no arquivo nomeado.

SuperSafe, s

Sempre instancia o arquivo de fila, mesmo quando isso não é estritamente necessário.

TempFileMode=*modo*, **F***modo*

Configura as permissões de arquivo padrão para arquivos temporários. Se esta opção estiver ausente, as permissões padrão serão 0600.

Timeout.queuereturn=*tempo limite*

Retorna o correio não distribuído que está na fila por mais tempo do que o *tempo limite* especificado. O padrão é **5d** (cinco dias).

TimeZoneSpec=*fuso horário*, **t***fuso horário*

Configura o nome do fuso horário.

UseErrorsTo, l

Não ignora cabeçalho **Errors-To**.

UserDatabaseSpec=*banco de dados*, **U***banco de dados*

Consulta o *banco de dados* do usuário para obter informações de encaminhamento.

Verbose, v

Executa no modo de saída completa.

Arquivos de suporte de sendmail

/usr/lib/sendmail

Localização tradicional do binário **sendmail**.

/usr/bin/newaliases

Link para */usr/lib/sendmail*; reconstrói o banco de dados de alias a partir das informações presentes em */etc/aliases*.

/usr/bin/mailq
: Imprime uma listagem da fila de correspondência.

/etc/mail/sendmail.cf
: Arquivo de configuração, em formato texto.

/etc/mail/submit.cf
: Arquivo de configuração usado para envios de mensagem locais.

/etc/mail/helpfile
: Arquivo de ajuda SMTP.

/etc/mail/statistics
: Arquivo de estatística.

/etc/aliases
: Arquivo de alias, em formato texto.

/etc/aliases.db
: Arquivo de alias no formato **dbm**. Criado por **newaliases**

/var/spool/mqueue
: Diretório no qual residem a fila de correio e os arquivos temporários.

---

sensors

`sensors [opções] [chips]`

Exibe as leituras correntes de todos os chips sensores e configura limites conforme especificado no arquivo de configuração. O arquivo de configuração padrão é */etc/sensors.conf*.

Opções

-A Omite o adaptador e o algoritmo para cada conjunto de chips.

-c [*arquivo-config*]
: Especifica um arquivo de configuração. O valor padrão é *sensor.conf* e os caminhos padrão são pesquisados nesta ordem: */etc, /usr/lib/sensors, /usr/local/lib/sensors, /usr/lib, /usr/local/lib* e . (o diretório corrente).

-f Imprime temperaturas em Fahrenheit e não Celsius.

-h Exibe informações de ajuda e sai.

-s Avalia todas as instruções **set** presentes no arquivo de configuração. Exige privilégios de superusuário.

-u Trata todos os chips como desconhecidos. Usada para propósitos de teste. A qualidade da saída será menor.

-v Exibe informações sobre a versão e sai.

---

seq

`seq [opções] [primeiro [incremento]] último`

Imprime os números de *primeiro* a *último* por *incremento*. O padrão é imprimir um número por linha na saída padrão. Tanto *primeiro* como *incremento* podem ser omitidos e têm 1 como padrão, mas se *primeiro* for omitido, então *incremento* também deverá ser omitido. Em outras palavras, se apenas dois números forem especificados, eles serão considerados como primeiro e último números. Os números são tratados como ponto flutuante.

Opções

-f *formato*, **--format=***formato*
: Escreve a saída usando o formato em ponto flutuante de **printf** especificado, o qual pode ser **%e, %f** ou **%g** (o padrão).

--help
: Imprime mensagem de ajuda e sai.

-s *string*, **--separator=***string*
Usa *string* para separar números na saída. O padrão é o caractere de nova linha.

-w, --equal-width
Equaliza a largura dos números, preenchendo com zeros à direita. (Use **-f** para outros tipos de preenchimento.)

--version
Imprime informações sobre a versão e sai.

---

setfdprm

```
setfdprm [opções] dispositivo [nome]
```

Carrega parâmetros de disco usados na configuração automática de dispositivos de disquete.

Opções

-c *dispositivo*
Limpa os parâmetros do *dispositivo*.

-n *dispositivo*
Desativa as mensagens de detecção de formato para *dispositivo*.

-p *dispositivo* [*nome* | *parâmetros*]
Reconfigura os parâmetros permanentemente para *dispositivo*. Você pode usar *nome* para especificar uma configuração ou pode especificar parâmetros individuais. Os parâmetros que podem ser especificados são **dev**, **size**, **sect**, **heads**, **tracks**, **stretch**, **gap**, **rate**, **spec1** ou **fmt_gap**. Consulte */etc/fdprm* para ver os valores originais.

-y *dispositivo*
Ativa as mensagens de detecção de formato para *dispositivo*.

---

setkeycodes

```
setkeycodes código_de_varredura código_da_tecla
```

Comando de administração de sistema. Atribui um evento de *código da tecla* ao *código de varredura* de teclado especificado. O kernel faz isso corresponder aos seus próprios códigos de tecla. Os códigos de tecla no intervalo de 1-88 são incorporados no kernel, mas os códigos de varredura restantes podem ser atribuídos a códigos de tecla no intervalo de 1-127. Use **getkeycodes** para ver as atribuições correntes. Use **showkey** para descobrir qual código de varredura uma tecla está enviando.

---

setleds

```
setleds [opções]
```

Exibe ou altera as configurações do flag do LED (Num Lock, Caps Lock e Scroll Lock) para o terminal virtual corrente. Sem opções, exibe as configurações correntes para todos os três flags. Pode ser usado em um script de inicialização, para configurar o estado inicial dos LEDs.

Opções

+num, -num
Configura ou limpa Num Lock.

+caps, -caps
Configura ou limpa Caps Lock

+scroll, -scroll
Configura ou limpa Scroll Lock.

-D Altera as configurações corrente e padrão. É útil para ter sempre NumLock configurado, por exemplo.

-F Só altera os flags (e suas configurações podem ser refletidas pelos LEDs do teclado). É o comportamento padrão.

-L Altera os LEDs, mas não os flags, para que os leds não reflitam mais os flags do terminal virtual (TV). Execute **setleds -L** sem nenhuma outra opção, para restaurar o comportamento padrão.

-v Mostra as configurações antes e depois da alteração.

---

setmetamode

`setmetamode [opções]`

Exibe ou configura o tratamento da tecla Meta para o terminal virtual corrente. Sem nenhuma opção, imprime o modo da tecla Meta corrente. Caso contrário, configura o modo e exibe a configuração antes e depois da alteração.

Opções

esc, prefix, escprefix
Configura a tecla Meta para enviar uma seqüência de escape.

meta, bit, metabit
Configura a tecla Meta para configurar o bit de ordem superior do caractere.

---

setquota

`setquota [opções] [nome] [limites] sistemas_de_arquivos`

Comando de administração de sistema. Configura quotas a partir da linha de comando. Fornece limites no formato *limite-de-bloco-condicional limite-de-bloco-incondicional limite-de-inode-condicional limite-de-inode-incondicional*. Para desativar uma quota, configure-a como **0**. Veja também **edquota**, uma interface do editor **vi** para editar e configurar quotas.

Opções

-a Aplica as configurações a todos os sistemas de arquivos listados em */etc/mtab* que suportem quotas.

-b Lê novas configurações da entrada padrão. Fornece como uma lista, sendo cada linha na forma "limites de nome".

-F *formato*
Especifica o *formato* de quota do sistema de arquivos a ser usado. Consulte o comando **quota** para ver a lista de valores aceitos.

-g Configura quotas de grupo, em vez de usuários.

-p *protótipo*
Aplica as mesmas configurações usadas para o usuário ou grupo especificado: *protótipo*.

-t *graçadebloco graçadeinode*
Especifica os tempos de graça globais, em segundos, para quotas de bloco e inode.

-T *nome graçadebloco graçadeinode*
Especifica os tempos de graça, em segundos, para *nome* de usuário individual ou grupo. Use a string **unset** para remover tempos de graça existentes.

-u Configura quotas de usuário. (Este é o padrão.)

---

setsid

`setsid comando [argumentos]`

Comando de administração de sistema. Executa o comando nomeado e os *argumentos* opcionais do comando em uma nova sessão.

---

setterm

`setterm [opções]`

Configura atributos de terminal, gravando uma string de caractere na saída padrão para ativar os atributos especificados.

Opções

Para as opções booleanas, o valor padrão é on. Onde 8 cores for especificado, as cores possíveis são black (preto), red (vermelho), green (verde), yellow (amarelo), blue (azul), magenta (magenta), cyan (ciano) e white (branco). Onde for especificado 16 cores, as cores possíveis incluem as 8 cores, mais grey (cinza), bright red (vermelho brilhante), bright green (verde brilhante), bright yellow (amarelo brilhante), bright blue (azul brilhante), bright magenta (magenta brilhante), bright cyan (ciano brilhante) e bright white (branco brilhante).

-appcursorkeys [on|off]
Configura o modo de aplicativo de tecla do cursor como on ou off. Somente para consoles virtuais. Pode causar problemas com o editor **vi**.

-append [*num*]
Grava uma captura do console virtual *num* no arquivo especificado com a opção **-file**, anexando a captura no conteúdo existente. Sem nenhum argumento, grava uma captura do terminal virtual corrente.

-background *8 cores*|**default**
Configura a cor de fundo. Somente para consoles virtuais.

-bfreq [*freq*]
Configura a freqüência da campainha, em Hz (o padrão é 0).

-blank [*min*]
Configura o atraso antes que a tela fique vazia como o número de minutos especificado. Somente para consoles virtuais.

-blength [*miliseg*]
Configura a duração da campainha, em milisegundos (o padrão é 0).

-blink [on|off]
Ativa ou desativa o modo intermitente. Se o terminal não for um console virtual, **-blink off** também desativará os modos negrito, meio brilhante e reverso.

-bold [on|off]
Ativa ou desativa o negrito. Se o terminal não for um console virtual, **-bold off** também desativará os modos intermitente, meio brilhante e reverso.

-clear [all]
Limpa a tela.

-clear rest
Limpa da posição corrente do cursor até o final da tela.

-clrtabs [*tab1...tabn*]
Sem argumentos, limpa todos os pontos de tabulação. Caso contrário, limpa os pontos de tabulação especificados. Somente para consoles virtuais.

-cursor [on|off]
Ativa ou desativa o cursor.

-default
Configura as opções de renderização com os padrões.

-dump [*num*]
Grava uma captura do console virtual *num* no arquivo especificado com a opção **-file**, sobrescrevendo o conteúdo existente. Sem nenhum argumento, despeja o console virtual corrente. Anula **-append**.

-file *arquivo*
Grava a saída da opção **-dump** ou **-append** no arquivo especificado. Se nenhum nome de arquivo for especificado, grava no arquivo *screen.dump*, no diretório corrente.

-foreground 8 cores|**default**
Configura a cor de primeiro plano. Somente para consoles virtuais.

-half-bright [on|off]
Ativa ou desativa o modo meio brilhante (dim). Se o terminal não for um console virtual, **-half-bright off** também desativará os modos negrito, intermitente e reverso.

-hbcolor *16 cores*
Configura a cor dos caracteres meio brilhantes. Somente para consoles virtuais.

-initialize
Exibe a string de inicialização do terminal para reconfigurar as opções de renderização e outros atributos com seus padrões.

-inversescreen [on|off]
Inverte as cores da tela, trocando o primeiro plano pelo segundo e sublinhado por meio brilhante. Somente para consoles virtuais.

-linewrap [on|off]
Ativa ou desativa a mudança de linha automática. Somente para consoles virtuais.

-msg [on|off]
Ativa ou desativa o envio de mensagens **printk( )** do kernel para o console. Somente para consoles virtuais.

-msglevel [*num*]
Configura o nível de registro do console para mensagens **printk( )** do kernel. O valor de *num* pode estar no intervalo 0-8. As mensagens mais importantes do que o número especificado são impressas, com **8** imprimindo todas as mensagens do kernel e **0** equivalente a **-msg on**. Somente para consoles virtuais.

-powerdown [*min*]
Configura o intervalo de desligamento VESA com o número de minutos especificado, de 0-60. Se nenhum valor for especificado para *min*, o padrão será 0, desativando o desligamento.

-powersave [*modo*]
Coloca o monitor no modo de desligamento VESA especificado. Não especificar nenhum modo é equivalente a **off**. Os valores possíveis de *modo* são:

on, vsync
Modo de suspensão vsynch.

hsync
Modo de suspensão hsync.

powerdown
Modo de desligamento.

off
Desativa os recursos de economia de energia VESA.

-regtabs [*num*]
Limpa todos os pontos de tabulação existentes e configura um padrão de ponto de tabulação regular em cada número *num* (o padrão é 8). *num* é um número no intervalo 1-160. Somente para consoles virtuais.

-repeat [on|off]
Ativa ou desativa a repetição do teclado. Somente para consoles virtuais.

-reset
Exibe a string de reconfiguração do terminal para reconfigurar o terminal em seu estado ligado.

-reverse [on|off]
Ativa ou desativa o modo de vídeo reverso. Se o terminal não for um console virtual, **-reverse off** também desativará os modos negrito, meio brilhante e intermitente.

-store
Armazena as opções de renderização correntes com os padrões. Somente para consoles virtuais.

-tabs [*tab1...tabn*]
Configura pontos de tabulação nas posições do cursor especificadas, que podem variar de 1 a 160. Somente para consoles virtuais.

-term *term*
Substitui o valor da variável de ambiente TERM por *term*.

-ulcolor *16 cores*
Configura a cor do sublinhado. Somente para consoles virtuais.

-underline [on|off]
Ativa ou desativa o sublinhado.

---

sftp

```
sftp [opções] host
```

Um programa de transferência de arquivo interativo, semelhante ao **ftp**, exceto que utiliza ssh para realizar as transferências de arquivo com segurança. O programa **sftp** se conecta com o *host* e se registra, solicitando uma senha, se exigido. O host pode ser especificado das seguintes maneiras:

```
host
[usuário@]host[:arquivo [arquivo]...]
[usuário@]host[:dir[/]]
```

Se *usuário* for especificado, esse nome de usuário será usado para o login. Se arquivos forem especificados, o cliente **sftp** os recuperará automaticamente, depois que o usuário tiver sido autenticado, e em seguida sai. Se um diretório *dir* for especificado, o cliente começará nesse diretório, no host remoto. O comando **sftp** faz parte do conjunto OpenSSH de ferramentas de rede.

Opções

-1 Usa SSH1. O padrão é usar SSH2.

-b *arquivo*
Executa no modo de lote, pegando comandos do arquivo especificado. Exige o uso de um mecanismo de autenticação não-interativo.

-B *bytes*
Especifica o tamanho do buffer que o programa **sftp** usa para transferências de arquivo. O padrão é 32768 bytes.

-C Ativa a compactação (usa **ssh -C**).

-F *arquivo*
Use *arquivo* como arquivo de configuração de **ssh**, em vez do arquivo de configuração padrão do sistema. O arquivo em nível de sistema normalmente é */etc/ssh/ssh_config* e os arquivos por usuário, são *$HOME/.ssh/config*.

-o*opção*
Passa uma opção para **ssh**. A opção é passada no formato usado por **ssh_config(5)** (por exemplo, **-oPORT=***nn*, onde *nn* é o número da porta). **-o** pode aparecer mais de uma vez, para passar várias opções para **ssh**. Esta opção é útil para passar opções que não têm uma opção de linha de comando **sftp** equivalente.

-P *caminho_servidor*
Conecta-se diretamente com o servidor **sftp** local, especificado em *caminho_servidor*. É útil para depuração.

-R *num*

Especifica o número de pedidos que podem estar pendentes em dado momento (o padrão é 16).

-s *subsis*|*caminho_servidor*

Especifica o subsistema SSH2 ou caminho para o servidor **sftp** no sistema remoto. Especificar o caminho é útil para usar **sftp** por meio de SSH1 ou se o **sshd** remoto não tiver um subsistema **sftp** configurado.

-S *programa*

Especifica o nome de um programa que entende as opções de **ssh** e que você deseja usar para a conexão criptografada.

-v Eleva o nível de registro.

---

sh

`sh [opções] [arquivo [argumentos]]`

O shell Unix padrão, um interpretador de comandos no qual todos os outros comandos são digitados. Nas versões modernas do Linux, esse é apenas outro nome para o shell **bash**. Para obter mais informações, consulte o Capítulo 6. Para versões legadas do Linux e outros tipos de Unix, cuidado para não assumir que **sh** e **bash** sejam equivalentes.

---

sha1sum

`sha1sum [opção] [arquivos]`

`sah1sum [opção] --check [arquivo]`

Calcula ou verifica somas de verificação SHA1 de 160 bits, para verificar a integridade do arquivo. Se o arquivo não for especificado ou for especificado como **-**, lê a entrada padrão.

Opções

-b, --binary

Lê arquivos no modo binário. É o padrão no DOS ou no Windows.

-c, --check

Verifica a soma SHA1 e informações de arquivo no argumento *arquivo* (ou na entrada padrão) em relação aos arquivos correspondentes e verifica se são consistentes. A entrada deve ter sido gerada por um comando **sha1sum** anterior.

--help

Imprime informações sobre a utilização e sai.

--status

Não gera mensagens de saída; o código de saída indica sucesso ou falha. Usada somente com **--check**.

--string=*string*

Calcula a soma SHA1 para a string especificada. Esta opção não recebe o argumento *arquivo*. Coloque aspas em torno da string, caso ela contenha espaços.

-t, --text

Lê arquivos no modo texto. É o padrão.

--version

Imprime informações sobre a versão e sai.

-w, --warn

Alerta sobre linhas de soma de verificação incorretamente formatadas. Usada somente com **--check**.

---

showkey

`showkey [opções]`

Imprime códigos de tecla, códigos de varredura ou códigos ASCII das teclas pressionadas no teclado. O padrão é mostrar os códigos de tecla. Nos modos código da tecla e código de varredura, o programa termina 10 segundos após a última tecla ser pressionada. No modo ASCII, pressione **Ctrl-D** para sair. Este comando pode não funcionar corretamente sob o X Window System, que também lê do dispositivo de console.

Opções

-a, --ascii

Imprime os valores do caractere ASCII, decimal, octal e hexadecimal das teclas pressionadas.

-h, --help

Imprime o número da versão, uma mensagem de ajuda e depois sai.

-k, --keycodes

Imprime os códigos de tecla associados aos eventos de pressionamento de tecla. Este é o modo padrão.

-s, --scancodes

Imprime os códigos de varredura do teclado associados aos eventos de pressionamento de tecla.

---

showmount

`showmount [opções] [host]`

Comando NFS/NIS. Mostra informações sobre um servidor de NFS. Essas informações são mantidas pelo servidor **mountd** em *host*. O valor padrão para *host* é o valor retornado por **hostname**. Sem opções, mostra os clientes que montaram diretórios a partir do host. Normalmente, o comando **showmount** é encontrado em */usr/sbin*, que não está no caminho de busca padrão.

Opções

-a, --all

Imprime todas as montagens remotas no formato *nome_de_host:diretório*, onde *nome de host* é o nome do cliente e *diretório* é a raiz do sistema de arquivos que foi montado.

-d, --directories

Lista os diretórios que foram montados de forma remota pelos clientes.

-e, --exports

Imprime a lista de sistemas de arquivos exportados.

-h, --help

Fornece um breve resumo de ajuda.

--no-headers

Não imprime cabeçalhos.

-v, --version

Relata a versão corrente do programa.

---

shred

`shred [opções] arquivos`

Sobrescreve um arquivo para tornar o conteúdo irrecuperável e depois, exclui o arquivo, se solicitado.

Opções

- Retalha a saída padrão.

-f, --force

Força permissões para permitir gravação nos *arquivos*.

--help

Imprime mensagem de ajuda e sai.

-n*num*, **--iterations=***num*

Sobrescreve os arquivos *num* vezes (o padrão é 25).

-s*num*, **--size=***num*

Retalha *num* bytes. *num* pode ser expresso com sufixos (por exemplo, **K**, **M** ou **G**).

-u, **--remove**

Remove o arquivo após sobrescrever. O comando **shred** não remove o arquivo, a não ser que esta opção seja especificada.

-v, **--verbose**

Modo completo (verbose).

--version

Imprime informações sobre a versão e sai.

-x, **--exact**

Retalha no tamanho de arquivo exato; não arredonda até o próximo bloco completo.

-z, **--zero**

Na última passagem, sobrescreve com zeros para ocultar o retalhamento.

---

shutdown

`shutdown [opções] quando [mensagem]`

Comando de administração de sistema. Termina todo o processamento. *quando* pode ser um horário específico (no formato *hh:mm*), um número de minutos a esperar (no formato +*m*) ou **now**. Uma mensagem de difusão notifica a todos os usuários para que se desconectem do sistema. Os processos são sinalizados com **SIGTERM**, para permitir que eles saiam normalmente. */etc/init* é chamado para realizar o desligamento real, que consiste em colocar o sistema no nível de execução 1. Somente usuários privilegiados podem executar o comando **shutdown**, embora **init** possa chamar **shutdown** com privilégios de root, quando a combinação de teclas Ctrl-Alt-Del é pressionada no teclado do console. Mensagens de difusão, padrão ou definidas, são exibidas em intervalos regulares, durante o período de graça; quanto mais próximo do momento do desligamento, mais freqüente é a mensagem.

Opções

-a Quando chamado a partir de **init**, desliga apenas se um dos usuários listados no arquivo */etc/shutdown.allow* estiver conectado.

-c Cancela um desligamento que estava em andamento.

-f Reinicialização rápida, suprimindo a chamada normal para **fsck** ao reinicializar.

-F Força uma verificação de sistema de arquivos (**fsck**) na reinicialização.

-h Pára o sistema quando o desligamento está completo.

-k Imprime a mensagem de alerta, mas suprime o desligamento real.

-r Reinicializa o sistema quando o desligamento está completo.

-t *num*

Garante um atraso de *num* segundos entre a eliminação de processos e a mudança do nível de execução.

---

size

`size [opções] [arquivo-objeto...]`

Imprime o número de bytes de cada seção de *arquivo-objeto* e seu tamanho total. Se *arquivo-objeto* não for especificado, *a.out* será usado.

Opções

-d Exibe o tamanho em decimal e hexadecimal.

--format=*formato*

Imita o comando **size** do System V (**--format sysv**) ou BSD (**--format berkeley**).

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-o Exibe o tamanho em octal e hexadecimal.

--radix=*num*
Especifica como vai exibir o tamanho: em hexadecimal e decimal (se *num* for **10** ou **16**) ou em hexadecimal e octal (se *num* for 8).

-t, --totals
Mostra os totais de objeto. Só funciona com listagens de formato Berkeley.

--target=*nomedab*
Especifica o formato de objeto pelo nome de descritor de arquivo binário. Use **-h** para ver uma lista dos formatos de objeto suportados.

-x Exibe o tamanho em hexadecimal e decimal.

-A Imita o comando **size** do System V.

-B Imita o comando **size** do BSD.

-V, --version
Imprime a versão e depois sai.

---

skill

`skill [sinal] [opções] processos`

`snice [prioridade] [opções] processos`

Envia um sinal para *processos* ou reconfigura a prioridade. O sinal padrão para **skill** é **TERM** e a prioridade padrão para **snice** é +4, mas pode estar no intervalo de +20 (mais baixa) a -20 (mais alta). As opções de seleção **-c**, **-p**, **-t** e **-u** não são obrigatórias, mas podem ser especificadas para garantir que os *processos* sejam interpretados corretamente.

Opções

-c O próximo argumento é um comando.

-i Usa o modo interativo.

-l, -L
Lista os sinais disponíveis.

-n Exibe a ID de processo, mas não executa nenhuma outra ação.

-p O próximo argumento é uma ID de processo.

-t O próximo argumento é um tty ou pty.

-u O próximo argumento é um nome de usuário.

-v Modo completo (verbose).

-V Mostra informações sobre a versão e sai.

---

slabtop

`slabtop [opções]`

Exibe informações da cache slab do kernel em tempo real. O comando **slabtop** exibe uma listagem das principais caches, conforme a ordenação feita por um critério dado.

Opções

-d *n*, **--delay=***n*
Atualiza a tela a cada *n* segundos. Por padrão, a tela é atualizada a cada três segundos.

-s *S*, **--sort=***S*
Ordena por *S*, onde *S* é um dos critérios de ordenação a seguir:

a	Ordena pelo número de objetos ativos em cada cache.
b	Ordena pelo número de objetos por slab.
c	Ordena pelo tamanho da cache.

l Ordena pelo número de slabs em cada cache.

n Ordena pelo nome de cada cache.

o Ordena pelo número de objetos em cada cache (este é o padrão).

p Ordena pelo número de páginas por slab.

s Ordena pelo tamanho dos objetos em cada cache.

u Ordena pela utilização da cache.

v Ordena pelo número de slabs ativos.

-o, --once
Exibe uma vez e depois sai.

--help
Exibe informações sobre a utilização e depois sai.

-V, --version
Exibe informações sobre a versão e depois sai.

---

slattach

```
slattach [opções] [tty]
```

Comando do TCP/IP. Liga linhas seriais às interfaces de rede, preparando-as assim para uso como conexões ponto a ponto. Somente um usuário privilegiado pode ligar ou desligar uma interface de rede.

Opções

-c *comando*
Executa o *comando* quando a conexão é desfeita.

-d Modo de depuração.

-e Sai imediatamente após inicializar a linha.

-h Sai quando a conexão é desfeita.

-l Cria um arquivo de bloqueio de estilo UUCP em */var/spool/uucp*.

-L Ativa a operação de três fios.

-m Suprime a inicialização da linha no modo bruto de 8 bits.

-n Semelhante a **mesg -n**.

-p *protocolo*
Especifica o *protocolo*, que pode ser **slip**, **adaptive**, **ppp** ou **kiss**.

-q Modo silencioso; suprime as mensagens.

-s *velocidade*
Especifica a velocidade da linha.

---

sleep

```
sleep período[unidades]
sleep opção
```

Espera por um *período* de tempo especificado, antes de executar outro comando. *unidades* pode ser **s** (segundos), **m** (minutos), **h** (horas) ou **d** (dias). O padrão para *unidades* é segundos.

Opções

--help
Imprime informações sobre a utilização e sai.

--version
Imprime informações sobre a versão e sai.

---

slocate

```
slocate [opções] string
```

Pesquisa o banco de dados (ou bancos de dados) de nomes de arquivo com segurança e imprime as correspondências. Funciona como **locate**, mas também armazena permissões de arquivo e informações de propriedade, para que os usuários não possam ver arquivos para os quais não têm acesso. Em algumas distribuições, o comando **locate** é na verdade um link simbólico para **slocate**.

Opções

-c Verifica o arquivo de configuração, */etc/updatedb.conf*, ao atualizar o banco de dados.

-d *caminho*, **--database**=*caminho*
Especifica o caminho para o banco de dados (ou bancos de dados) a pesquisar.

-e *dirs*
Omite do banco de dados os diretórios especificados. Usada com **-u** ou **-U**.

-f *tipossa*
Omite do banco de dados os arquivos nos sistemas de arquivos especificados.

-h, --help
Exibe informações de ajuda e sai.

-i Executa uma pesquisa que não leva em consideração letras maiúsculas e minúsculas.

-l *nível*
Especifica o nível de segurança. Se o *nível* for **0**, desativa a verificação de segurança para acelerar as pesquisas. Se o *nível* for **1**, ativa a verificação. O padrão é 1.

-n *num*
Limita o número de resultados a *num*.

-o *arquivo*, **--output**=*arquivo*
Especifica o arquivo de banco de dados a criar com **-u** ou **-U**.

-q Executa no modo silencioso, suprimindo as mensagens de erro.

-r *expreg*, **--regex**=*expreg*
Pesquisa o banco de dados usando a expressão regular POSIX especificada.

-u Cria um banco de dados **slocate** começando em /.

-U *dir*
Cria um banco de dados **slocate** começando no diretório especificado.

-v, --verbose
Executa no modo de saída completa, exibindo os arquivos ao criar o banco de dados.

-V, --version
Imprime informações sobre a versão e sai.

---

snice

`snice [prioridade] [opções] processos`

Reconfigura a prioridade de *processos*. A prioridade padrão é +4. Consulte o comando **skill** para ver as opções possíveis.

---

sort

`sort [opções] [arquivos]`

Ordena as linhas dos *arquivos* nomeados. Compara os campos especificados para cada par de linhas; se nenhum campo for especificado, as compara por byte, na seqüência da paginação da máquina. Se nenhum arquivo for especificado ou se o arquivo for -, a entrada será extraída da entrada padrão. Veja também **uniq**, **comm** e **join**.

Opções

-b, --ignore-leading-blanks
Ignora espaços e tabulações iniciais.

-c, --check
Verifica se os *arquivos* já estão ordenados e, se estiverem, não produz nenhuma saída.

-d, --dictionary-order
Classifica na ordem de dicionário.

-f, --ignore-case
Mistura; ignora diferenças de maiúsculas/minúsculas.

-g, --general-numeric-sort
Classifica em ordem numérica geral.

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-i, --ignore-nonprinting
Ignora caracteres não imprimíveis (aqueles fora do intervalo ASCII 040-176).

-k *n*[,*m*], **--key=***n*[,*m*]
Pula *n*-1 campos e pára em *m*-1 campos (isto é, começa a ordenar no *n*-ésimo campo, sendo os campos numerados a partir de 1).

-n Classifica em ordem aritmética.

-o*arquivo*, **--output=***arquivo*
Coloca a saída no *arquivo*.

-m, --merge
Mescla arquivos de entrada já ordenados.

-r, --reverse
Inverte a ordem da classificação.

-s, --stable
Estabiliza a classificação, desativando a comparação de último recurso.

-t*c*, **--field-separator=***c*
Separa os campos com *c* (o padrão é uma tabulação).

-u, --unique
As linhas idênticas no arquivo de entrada aparecem apenas uma vez na saída.

-z, --zero-terminated
Termina as linhas com o byte zero e não com o caractere de nova linha.

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

-M, --month-sort
Tenta tratar os três primeiros caracteres como uma designação de mês (JAN, FEB etc.). Em comparações, trata JAN < FEB e qualquer nome inválido para um mês como menor do que um mês válido.

-S*tamanho*, **--buffer-size=***tamanho*
Configura o tamanho do buffer de memória principal como *tamanho*, o qual pode incluir um sufixo — por exemplo, **K** (1024, o padrão) ou **M**.

-T *dirtemp*, **--temporary-directory=***dir*
Nome de caminho do diretório a ser usado para arquivos temporários.

Exemplos

Lista os arquivos pelo número de linhas decrescente:

```
wc -l * | sort -r
```

Coloca a lista de palavras em ordem alfabética, remove as duplicatas e imprime a freqüência de cada palavra:

```
sort -fd listapalavras | uniq -c
```

Ordena o arquivo de senhas numericamente, pelo terceiro campo (ID de usuário):

```
sort -nk3,4 -t: /etc/passwd
```

---

split

`split [opções] [arquivoent [prefixo]]`

Divide *arquivoent* em segmentos de tamanho igual. *arquivoent* permanece intacto e os resultados são gravados em *prefixo***aa**, *prefixo***ab** etc. O prefixo padrão é **x**, fornecendo os arquivos de saída **xaa, xab** etc. Se *arquivoent* for - ou estiver ausente, a entrada padrão será lida. Veja também **csplit**.

Opções

-a *n*, **--suffix-length=***n*
Usa sufixos de comprimento *n* (o padrão é 2).

-b *n*[**b**|**k**|**m**], **--bytes=***n*[**b**|**k**|**m**]
Divide *arquivoent* em segmentos de *n* bytes. Tamanho de blocos alternativos podem ser especificados:

b	512 bytes.
k	1 kilobyte.
m	1 megabyte.

-C *bytes*[**b**|**k**|**m**], **--line-bytes=***bytes*[**b**|**k**|**m**]
Coloca no máximo *bytes* no arquivo; insiste em adicionar linhas completas.

-d, --numeric-suffixes
Usa sufixos numéricos, em vez de sufixos alfabéticos para os nomes de arquivo de saída.

-*n*, **-l** *n*, **--lines=***n*
Divide *arquivoent* em segmentos de *n* linhas (o padrão é 1000).

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

--verbose
Imprime uma mensagem para cada arquivo de saída.

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

Exemplos

Divide *arquivogrande* em segmentos de 1000 linhas:

```
split arquivogrande
```

Concatena quatro arquivos e depois os divide em arquivos de 10 linhas chamados *novo.aa*, *novo.ab* etc. Note que, sem **-**, **novo.** seria tratado como um arquivo de entrada inexistente:

```
cat list[1-4] | split -10 - novo.
```

---

ssh

`ssh [opções] nome_de_host [comando]`

Conecta um usuário em um sistema remoto com segurança e executa comandos nesse sistema. A versão de **ssh** descrita aqui é o cliente OpenSSH. O comando **ssh** pode usar Version 1 (SSH1) ou Version 2 (SSH2) do protocolo SSH. SSH2 é preferível, pois oferece métodos de criptografia melhores e maior integridade da conexão. O nome de host pode ser especificado como *nome de host* ou como *usuário@nome de host*. Se um comando for especificado, o usuário será autenticado, o comando será executado e a conexão será fechada. Caso contrário, uma sessão de terminal será aberta no sistema remoto. Consulte a seção "Caracteres de escape", posteriormente nesta seção, para ver as funções que podem ser suportadas por meio de um caractere de escape. O caractere de escape padrão é o til (~). O estado de saída retornado de **ssh** é o estado de saída do sistema remoto ou 255, caso tenha havido um erro.

Normalmente, a autenticação é manipulada usando como credenciais o nome de usuário e a senha padrão, mas também pode ser interessante autenticar com uma troca de chaves. Isso é feito gerando-se uma chave no cliente com **ssh-keygen** e colocando-a no arquivo *known_hosts* no host remoto.

Opções

-1 Tenta apenas SSH1.

-2 Tenta apenas SSH2.

-4 Usa apenas endereços IPv4.

-6 Usa apenas endereços IPv6.

-a Desativa o encaminhamento da conexão do agente de autenticação.

-A Permite o encaminhamento da conexão do agente de autenticação. Também pode ser especificado de acordo com o host, em um arquivo de configuração.

-b *endereço_vínculo*
Especifica a interface da qual vai transmitir, quando houver várias interfaces disponíveis ou endereços com alias.

-c blowfish|3des|des|*cifras*
Seleciona a cifra para criptografar a sessão. O padrão é **3des**. Para SSH2, uma lista de *cifras* separada por vírgulas também pode ser especificada, com as cifras listadas na ordem de preferência. **des** é suportada apenas por compatibilidade com SSH1 legado e, caso contrário, não deve ser usada.

-C Ativa a compactação. É útil principalmente para conexões lentas. O nível de compactação padrão pode ser configurado de acordo com o host no arquivo de configuração, com a opção **CompressionLevel**.

-D *porta*
Ativa o encaminhamento de porta dinâmico em nível de aplicativo, usando a *porta* no lado local. Pode ser especificada no arquivo de configuração. Somente o root pode encaminhar portas privilegiadas.

-e *car*|^*car*|**none**
Configura o caractere de escape (o padrão é ~). O caractere de escape deve ser o primeiro em uma linha. Se **none** for especificado, desativa o uso de caractere de escape.

-f Executa interativamente para autenticação de usuário e, em seguida, vai para o modo de segundo plano para execução do comando. Implica em **-n**.

-F *arquivoconfig*
Especifica um arquivo de configuração por usuário (o padrão é *$HOME/.ssh/config*).

-g Permite que hosts remotos se conectem em portas encaminhadas locais.

-i *arquivoid*
Usa *arquivoid* para ler a identidade (chave privada) para autenticação RSA ou DSA. O padrão é *$HOME/.ssh/id_rsa* ou *$HOME/.ssh/id_dsa* para SSH2 ou *$HOME/.ssh/identity* para SSH1. Você pode especificar mais de uma opção **-i** na linha de comando ou no arquivo de configuração.

-I *dispositivo*
Especifica um *dispositivo* de cartão inteligente para obter a chave privada RSA do usuário.

-k Desativa o encaminhamento de tíquete Kerberos e token AFS. Pode ser configurada de acordo com o host no arquivo de configuração.

-l *usuário*
Conecta-se como *usuário* no sistema remoto. Pode ser especificada de acordo com o host no arquivo de configuração.

-L *porta:host:portahost*
Encaminha a *porta* no host local para o host remoto e para a porta especificados. Pode ser especificada no arquivo de configuração. Somente o root pode encaminhar portas privilegiadas. Para IPv6, uma sintaxe alternativa é *porta/host/portahost*.

-m *especmac*
Para SSH2, o conteúdo de *especmac* especifica os algoritmos de código de autenticação de mensagem (MAC) a serem usados. *especmac* é uma lista de algoritmos separados por vírgulas, em ordem de preferência.

-M Coloca o cliente **ssh** no modo mestre para compartilhamento da conexão.

-n Obtém a entrada padrão como um redirecionamento de */dev/null*. Usada para impedir a leitura da entrada padrão, o que é exigido ao se executar **ssh** em segundo plano. É útil para executar programas X em um host remoto.

-N Não executa um comando remoto. É útil com SSH2 para encaminhamento de porta.

-o *opção*
Especifica opções no formato do arquivo de configuração. É útil para especificar opções que não têm equivalente de linha de comando.

-p *porta*
Especifica a porta no host remoto na qual o **ssh** deve se conectar. Pode ser especificada de acordo com o host no arquivo de configuração.

-q Executa silenciosamente, suprimindo alertas e mensagens de erro.

-R *porta:host:portahost*
Encaminha a *porta* do host remoto para o *host:portahost* local. Pode ser especificada no arquivo de configuração. Você só pode encaminhar portas privilegiadas se estiver conectado como root no host remoto. Para IPv6, uma sintaxe alternativa é *porta/host/portahost*.

-s Para SSH2, solicita a chamada de um subsistema no host remoto a ser usado por outro aplicativo, como o **sftp**. O subsistema desejado é especificado como o comando remoto.

-S *ctl*
Especifica a localização de um soquete de controle para compartilhamento da conexão.

-t Força a alocação de um pseudo-tty. Várias opções **-t** podem ser especificadas para forçar a alocação de tty, mesmo quando **ssh** não tem tty local.

-T Desativa a alocação de pseudo-tty.

-v Modo completo (verbose). É útil para depuração. Especifique várias opções **-v** para obter uma saída mais completa.

-V Exibe informações sobre a versão e sai.

-x Desativa o encaminhamento de X11.

-X Ativa o encaminhamento de X11. Pode ser especificada de acordo com o host no arquivo de configuração.

-Y Ativa o encaminhamento de X11 confiável.

Caracteres de escape

~. Desconecta.

~~ Envia um único ~.

~#	Lista as conexões encaminhadas.
~&	Executa **ssh** em segundo plano na desconexão, enquanto espera que uma conexão encaminhada ou sessões X11 terminem.
~?	Exibe os caracteres de escape disponíveis.
~B	Envia um BREAK para o sistema remoto. Somente para SSH2 e se o sistema remoto suportar isso.
~C	Abre uma linha de comando. É útil para adicionar encaminhamentos de porta ao usar as opções **-L** e **-R**.
~R	Solicita novo chaveamento da conexão. É útil somente para SSH2 e se o par suportar isso.
~^Z	Suspende a conexão.

Variáveis de ambiente

DISPLAY

Configurada por SSH com *nome de host:n* para encaminhar conexões X11. *nome de host* é o host onde o shell está sendo executado e *n* é um inteiro maior do que zero.

HOME

O caminho para o diretório de base do usuário.

LOGNAME

O mesmo que USER; configurada apenas por compatibilidade com sistemas que usam LOGNAME.

MAIL

O caminho para a caixa de correio do usuário.

PATH

A variável PATH padrão, conforme especificado quando o SSH foi compilado.

SSH_ASKPASS

Pode ser configurada com o nome de um programa a ser executado para abrir uma janela X11 e ler a frase secreta do usuário, se **ssh** não tiver um terminal associado.

SSH_AUTH_SOCK

O caminho de um soquete de domínio Unix para comunicação com o agente.

SSH_CONNECTION

Quatro valores separados por espaços, contendo o endereço IP do cliente, o número de porta do cliente, o endereço IP do servidor e o número de porta do servidor.

SSH_ORIGINAL_COMMAND

A linha de comando original, incluindo argumentos, caso um comando forçado seja executado.

SSH_TTY

O caminho para o dispositivo tty associado ao shell ou comando corrente. Não configure, se não houver nenhum tty associado.

TZ

O fuso horário passado do daemon SSH, se tiver sido configurado quando o daemon foi iniciado.

USER

O nome do usuário que está se conectando.

Arquivos

O comando **ssh** usa os seguintes arquivos no diretório de base do usuário:

$HOME/.rhosts
Lista pares de host/usuário que podem se conectar. Usada com autenticação de **rhosts**.

$HOME/.shosts
Igual a *.rhosts*, mas permite autenticação de *rhosts* sem permitir login com **rlogin** ou **rsh**.

$HOME/.ssh/authorized_keys
Lista as chaves públicas RSA/DSA que podem ser usadas para se conectar como esse usuário.

$HOME/.ssh/config
O arquivo de configuração do usuário.

$HOME/.ssh/environment
Definições de variável de ambiente adicionais.

$HOME/.ssh/identity, $HOME/.ssh/id_dsa, $HOME/.ssh/id_rsa
A identidade de autenticação do usuário para SSH1 RSA, SSH2 DSA e SSH2 RSA, respectivamente.

$HOME/.ssh/identity.pub, $HOME/.ssh/id_dsa.pub, $HOME/.ssh/id_rsa.pub
A chave pública para autenticação de usuário para SSH1 RSA, SSH2 DSA e SSH2 RSA, respectivamente.

$HOME/.ssh/known_hosts
Contém chaves de host para todos os hosts em que o usuário já se conectou e que ainda não estão no arquivo de sistema em */etc/ssh/ssh_known_hosts*.

$HOME/.ssh/rc
Contém comandos executados por **ssh** após o usuário ter se conectado, mas antes do shell ou comando ser iniciado.

---

ssh-add

```
ssh-add [opções] [arquivos]
ssh-add -e|-s leitor
```

Adiciona identidades RSA ou DSA no agente de autenticação (veja **ssh-agent**), o qual deve estar em execução e ser um ancestral do processo corrente. O comando **ssh-add** lê os arquivos criados por **ssh-keygen** para encontrar chaves privadas. Ele lê as informações existentes nessas chaves privadas para obter as identidades RSA ou DSA. Sem argumentos especificados, o comando **ssh-add** adiciona os arquivos *$HOME/.ssh/id_rsa*, *$HOME/.ssh/id_dsa* e *$HOME/.ssh/identity*. Se *arquivos* forem especificados, ele os adicionará, em vez daqueles, pedindo uma frase secreta, se exigido.

Opções

-c Confirma as identidades que estão sendo adicionadas, executando o programa especificado na variável de ambiente SSH_ASKPASS (veja o comando **ssh**). O estado de saída 0 do programa indica uma confirmação bem-sucedida.

-d Remove uma identidade do agente, em vez de adicionar uma.

-D Exclui todas as identidades do agente.

-e *leitor*
Remove a chave do leitor de smartcard especificado.

-l Lista as impressões digitais de todas as identidades conhecidas pelo agente.

-L Lista os parâmetros de chave pública de todas as identidades conhecidas pelo agente.

-s *leitor*
Adiciona uma chave do leitor de smartcard.

-t *vida*
Configura o tempo de vida máximo ao adicionar identidades em um agente. O valor de *vida* pode ser em segundos ou em outro formato de hora, especificado em **sshd**.

-x Bloqueia o agente com uma senha.

-X Desbloqueia o agente.

---

ssh-agent

`ssh-agent [opções] [comando [argumentos]]`

Contém as chaves privadas usadas para autenticação de chave pública. Normalmente, o comando **ssh-agent** é executado no início de uma sessão de X ou login; então, todas as outras janelas ou programas fornecidos como *comando* são executados como clientes de **ssh-agent**. Quando um comando for especificado, ele e os argumentos serão executados. O agente desaparece quando o comando termina. Use **ssh-add** para adicionar chaves (identidades) no agente. As operações que exigem uma chave privada são executadas pelo agente, o qual retorna os resultados para o solicitante. Quando usar o comando **ssh-agent**, você deverá especificar um shell—por exemplo:

```
$ ssh-agent /bin/bash
```

Então, você pode usar **ssh-add** para adicionar identidades.

Opções

-a *end_vínculo*
Vincula o agente ao soquete *end_vínculo* (o padrão é */tmp/ssh-nnnnnnnn/agent*, onde *nnnnnnnn* é um número gerado).

-c Grava comandos **csh** na saída padrão. Este é o padrão se a variável de ambiente SHELL parece um shell do tipo **csh**.

-d Modo depuração.

-k Elimina o agente corrente.

-s Grava comandos do shell Bourne na saída padrão. Este é o padrão se a variável de ambiente SHELL não parece um comando do tipo **csh**.

-t *vida*
Configura um valor padrão para o tempo de vida máximo das identidades adicionadas. Pode ser especificado em segundos ou em um formato especificado em **sshd(8)**. Esse valor pode ser anulado por um tempo de vida especificado para uma identidade com **ssh-add**. O tempo de vida padrão máximo é para sempre.

---

ssh-keygen

`ssh-keygen [opções]`

Gera, gerencia e converte chaves de autenticação para **ssh**. Ao se usar **ssh-keygen** para criar uma chave, a opção **-t** deverá ser especificada para identificar o tipo de chave a ser criada.

Opções

-b *bits*
Especifica o número de bits na chave. O mínimo é 512 e o padrão é 1024.

-B Mostra o sumário (digest) bubblebabble (um sumário representado como uma string parecida com palavras reais) para os arquivo de chave pública ou privada especificado com **-f**.

-c Altera o comentário nos arquivos de chave pública e privada (apenas para chaves RSA1).

-C *comentário*
Especifica o novo comentário.

-D *leitor*
Faz o download da chave pública RSA do smartcard no *leitor*.

-e Lê um arquivo de chave pública ou privada OpenSSH e o grava no formato SECSH Public Key File Format na saída padrão, para exportar para um SSH comercial.

-f *arquivo*
Especifica o nome do arquivo de chaves.

-i Lê um arquivo de chave pública ou privada não criptografado, compatível com SSH2, e grava uma chave compatível com OpenSSH na saída padrão. Usada para importar chaves de um SSH comercial.

-l Mostra a impressão digital do arquivo de chave pública ou privada RSA1 especificado com **-f**.

-N *frase secreta*
Especifica a nova frase secreta.

-p Altera a frase secreta de um arquivo de chave privada. Solicita o arquivo, a frase secreta antiga e duas vezes a nova frase secreta.

-P *frase secreta*
Especifica a frase secreta antiga.

-q Opera no modo silencioso.

-t *tipo*
Especifica o tipo de chave a ser criada. Os valores possíveis de *tipo* são **rsa1** para SSH1 e **rsa** ou **dsa** para SSH2.

-U *leitor*
Faz o upload de uma chave privada RSA existente no smartcard no *leitor*.

-y Lê um arquivo privado no formato OpenSSH e imprime uma chave pública na saída padrão.

---

ssh-keyscan

`ssh-keyscan [opções]`

Reúne chaves de host públicas e privadas de vários hosts. Pode ser usado em scripts.

Opções

-4 Usa apenas endereços IPv4.

-6 Usa apenas endereços IPv6.

-f *arquivo*
Lê nomes de host ou pares *listaend listanomes* do *arquivo*. Se - for especificado, em vez de um nome de arquivo, lê hosts ou pares *listaend listanomes* da entrada padrão.

-p *porta*
Especifica a porta para se conectar no host remoto.

-t *tipo*
Especifica o tipo de chave a obter dos hosts percorridos. Os valores possíveis são **rsa1** para SSH1 (padrão) e **rsa** ou **dsa** para SSH2. Especifique vários valores em uma lista separada por vírgulas.

-T *tempo limite*
Especifica o tempo limite para tentar uma conexão, em segundos.

-v Modo completo (verbose).

sshd

`sshd [opções]`

Comando do TCP/IP. Servidor para o programa **ssh**, fornecendo um recurso seguro de login remoto e execução remota, equivalente a **rlogin** e **rsh**. Normalmente, executado na inicialização, o comando **sshd** recebe as conexões de entrada, bifurcando um novo daemon quando uma é detectada. O daemon bifurcado manipula a autenticação, a execução de comandos e a criptografia. A maioria das implementações de **sshd** suporta os protocolos SSH 1 e 2. As opções a seguir são as utilizadas pelo OpenSSH, a implementação Secure Shell do OpenBSD.

Opções

-4 Usa apenas endereços IPv4.

-6 Usa apenas endereços IPv6.

-b *bits*
Usa o número de *bits* especificado na chave do servidor. O padrão é 768.

-d Executa o comando **sshd** em primeiro plano e envia informações de depuração completas para o log do sistema. Processa apenas uma conexão. Usa o número de *bits* especificado na chave do servidor. Esta opção pode ser especificada de uma a três vezes. Cada **-d** adicional aumenta o nível de informações enviadas para o log do sistema.

-D Não se desvincula do processo de primeiro plano.

-e Envia a saída para o erro padrão, em vez de enviar para o log do sistema.

-f *arquivo*
Lê informações de configuração do *arquivo*, em vez do arquivo de configuração padrão */etc/ssh/sshd_config*.

-g *segundos*
Configura o tempo de graça que um cliente tem para autenticar-se, antes que o servidor desconecte e saia. O padrão é 600 segundos. O valor **0** significa que não há limite.

-h *arquivodechaves*
Lê a chave criptográfica do host do *arquivodechaves* especificado, em vez do arquivo padrão */etc/ssh/ssh_host_key* para o protocolo SSH 1 e dos arquivos padrão */etc/ssh/ssh_host_rsa_key* e */etc/ssh/ssh_host_dsa_key* para o protocolo SSH 2. A opção **-h** pode ser fornecida mais de uma vez, para especificar vários arquivos de chaves.

-i Use ao executar o comando **sshd** a partir de **inetd**.

-k *segundos*
Configura com que freqüência a chave do servidor Version 1 deve ser regenerada. O valor padrão é 3600 segundos. Se for configurado com 0 segundos, a chave nunca será regenerada.

-o *configuração*
Passa a configuração de um arquivo de configuração como opção.

-p *porta*
Recebe conexões na *porta*. O padrão é 22. Mais de uma opção **-p** pode ser especificada. Esta opção ignora as portas especificadas em um arquivo de configuração.

-q Não envia nenhuma mensagem para o log do sistema.

-t Testa arquivos de configuração e chaves; em seguida, sai.

-u *comprimentonome*
Especifica o comprimento do campo de nome de host remoto na estrutura UTMP, conforme especificado em *utmp.h*. Um *comprimentonome* igual a 0

fará com que o comando **sshd** grave valores decimais pontilhados, em vez de nomes de host, no arquivo *utmp*, além de impedir pedidos de DNS, a não ser que seja exigido pelo mecanismo de autenticação.

---

stat

`stat [opções] arquivos`

Imprime o conteúdo de um inode conforme ele aparece na chamada de sistema de **stat**, em um formato que pode ser lido por seres humanos. As mensagens de erro "Can't stat file" e "Can't lstat file" normalmente significam que o arquivo não existe. "Can't readlink file" geralmente indica que há algo de errado com um link simbólico.

Opções

-c *formato*, **--format=***formato*
Exibe a saída, conforme especificado pelo *formato*.

-f, --filesystem
Exibe informações sobre o sistema de arquivos onde o arquivo está localizado e não sobre o arquivo em si.

--help
Exibe informações de ajuda e sai.

-L, --dereference
Segue vínculos e exibe informações sobre os arquivos encontrados.

-t Imprime a saída de forma concisa, em uma forma conveniente para análise por outros programas.

--version
Imprime informações sobre a versão e sai.

Saída

stat e **stat -L** exibem o seguinte:

- Número do dispositivo
- Número do inode
- Direitos de acesso
- Número de links absolutos
- ID de usuário e nome do proprietário, se estiverem disponíveis
- ID de grupo e nome do proprietário, se estiverem disponíveis
- Tipo de dispositivo para dispositivo de inode
- Tamanho total, em bytes
- Número de blocos alocados
- Tamanho do bloco de E/S
- Horário do último acesso
- Horário da última modificação
- Horário da última alteração
- Contexto de segurança para SELinux

Se **-f** for especificada, o comando **stat** exibirá as seguintes informações sobre o sistema de arquivos:

- Tipo de sistema de arquivos
- Tamanho do bloco do sistema de arquivos
- Total de blocos no sistema de arquivos
- Número de blocos livres

- Número de blocos livres para usuários que não são o root
- Número total de inodes
- Número de inodes livres
- Comprimento máximo para nome de arquivo

Formato

Os caracteres do flag **printf(3) #, 0, -, +** e espaço podem ser usados no *formato*. Além disso, a largura do campo e as opções de precisão podem ser usadas.

Se **-c** *formato* for especificada, as seguintes seqüências poderão ser usadas para o *formato*:

%a	Direitos de acesso em octal.
%A	Direitos de acesso em forma legível para seres humanos.
%b	Número de blocos alocados.
%B	Tamanho, em bytes, de cada bloco relatado por **%b**.
%d	Número do dispositivo em decimal.
%D	Número do dispositivo em hexadecimal.
%f	Modo bruto em hexadecimal.
%F	Tipo de arquivo.
%g	ID de grupo do proprietário.
%G	Nome do grupo do proprietário.
%h	Número de links absolutos.
%i	Número de inode.
%n	Nome de arquivo.
%N	Nome de arquivo entre aspas. Se o arquivo for um link simbólico, inclui o caminho para o original.
%o	Tamanho do bloco de E/S.
%s	Tamanho total, em bytes.
%t	Tipo de dispositivo principal, em hexadecimal.
%T	Tipo de dispositivo secundário, em hexadecimal.
%u	ID de usuário do proprietário.
%U	Nome de usuário do proprietário.
%x	Horário do último acesso.
%X	Horário do último acesso, em segundos, desde a época.
%y	Horário da última modificação (modificação do conteúdo do arquivo).
%Y	Horário da última modificação, em segundos, desde a época.
%z	Horário da último alteração (modificação do inode).
%Z	Horário da última alteração, em segundos, desde a era.

Se **-c** *formato* e **-f** forem especificados, as seguintes seqüências poderão ser usadas para o *formato*:

%a	Blocos livres disponíveis para usuário que não é o root.
%b	Total de blocos de dados no sistema de arquivos.
%c	Total de nós de arquivo no sistema de arquivos.
%d	Nós de arquivo livres no sistema de arquivos.
%f	Blocos livres no sistema de arquivos.

%i ID do sistema de arquivos, em hexadecimal.

%l Comprimento máximo para nome de arquivo.

%n Nome de arquivo.

%s Tamanho máximo do bloco de transferência.

%t Tipo, em hexadecimal.

%T Tipo em forma legível para seres humanos.

Exemplos

Exemplos de saída do comando **stat /**:

```
stat /
  File: "/"
  Size: 4096              Blocks: 8           IO Block: 4096
Directory
Device: 303h/771d         Inode: 2            Links: 19
Access: (0755/drwxr-xr-x) Uid: (              0/  root)
Gid: (                    0/                  root)
Access: Thu Jan           2 04:02:40 2003
Modify: Wed Jan           1 23:03:20 2003
Change: Wed Jan           1 23:03:20 2003
```

Exemplo de saída com **-f**, exibindo informações sobre o sistema de arquivos:

```
stat -f /
File: "/"
ID: 0             0           Namelen: 255      Type: ext2/
ext3
Blocks: Total: 2612475        Free: 1869472     Available:
1736735      Size: 4096
Inodes: Total: 1329696        Free: 1150253
```

---

statd

`rpc.statd [`*`opções`*`]`

Comando de administração de sistema. O servidor de estado NFS, **statd**, mostra o estado do servidor para clientes como o comando **rup**.

Opções

-d Modo de depuração; registra informações completas no erro padrão.

-F Executa o comando **statd** em primeiro plano.

-n *nome de host*, **--name** *nome de host*
Especifica um nome para usar como nome de host local. Por padrão, isso é lido com a função **gethostname**.

-o *porta*, **--outgoing-port** *porta*
Especifica a *porta* que o comando **statd** deve usar para seus pedidos enviados para outros servidores. Quando não for especificada, uma porta será atribuída por **portmap**.

-p *porta*, **--port** *porta*
Especifica a porta de entrada em que o comando **statd** recebe. Quando não for especificada, uma porta será atribuída por **portmap**.

-P *diretório*, **--state-directory-path** *diretório*
Armazena informações de estado no *diretório*, em vez do padrão, */var/lib/nfs*.

-V Imprime informações sobre a versão e depois sai.

-? Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

strace

```
strace [opções] comando [argumentos]
```

Rastreia as chamadas de sistema e sinais do *comando* com *argumentos* opcionais. O comando **strace** mostra como os dados são passados entre o programa e o kernel. Sem opções, o comando **strace** imprime uma linha para cada chamada de sistema. Ele mostra o nome da chamada, os argumentos fornecidos, o valor de retorno e as mensagens de erro geradas. Um sinal é impresso com seu símbolo e uma string descritiva. Como mostra a transferência de dados entre o usuário e o espaço do kernel, o comando **strace** é muito útil como utilitário de diagnóstico para administradores de sistemas e como ferramenta de depuração para programadores. Por padrão, a saída é gravada no erro padrão.

Opções

-a *n*

Alinha os valores de retorno na coluna *n*. O padrão é 40.

-c Conta chamadas de sistema, erros, sinais e tempo, e fornece um relatório de resumo quando o programa tiver terminado.

-d Modo depuração. Imprime informações de depuração para **strace** em stderr.

-e [*palavra-chave*=][!]*valores*

Passa uma expressão para o comando **strace**, para limitar os tipos de chamadas ou sinais rastreados ou para mudar o modo como eles são exibidos. Se nenhuma *palavra-chave* for fornecida, será presumido o comando **trace**. Os *valores* podem ser fornecidos como uma lista separada por vírgulas. Preceder a lista com um ponto de exclamação (!) nega a lista. Os *valores* especiais **all** e **none** são válidos, assim como os *valores* listados com as seguintes *palavras-chave*.

abbrev=*nomes*

Abrevia a saída de estruturas grandes para chamadas de sistema listadas em *nomes*.

read=*descritores*

Imprime todos os dados lidos dos *descritores* de arquivo dados.

signal=*símbolos*

Rastreia os *símbolos* de sinal listados (por exemplo, **signal=SIGIO,SIGHUP**).

trace=*configurações*

configurações pode ser uma lista de nomes de chamada de sistema ou um dos itens a seguir:

file

Chamadas que recebem um nome de arquivo como argumento.

ipc

Comunicação entre processos.

network

Relacionadas à rede.

process

Gerenciamento de processo.

signal

Relacionadas aos sinais.

raw=*nomes*

Imprime os argumentos das chamadas de sistema dadas, em hexadecimal.

verbose=*nomes*
Estruturas não abreviadas para as chamadas de sistema dadas. O padrão é **none**.

write=*descritores*
Imprime todos os dados gravados nos *descritores* de arquivo dados.

-f Rastreia os processos bifurcados.

-ff Grava as chamadas de sistema de processos bifurcados em arquivos separados, chamados *nome de arquivo.pid*, ao usar a opção **-o**.

-h Imprime ajuda e sai.

-i Imprime o ponteiro de instrução corrente com cada chamada de sistema.

-o *nome de arquivo*
Grava a saída em *nome de arquivo*, em vez de gravar em stderr. Se *nome de arquivo* começar com o símbolo de pipe |, trata o restante do nome como um comando para o qual a saída deve ser enviada.

-O *n*
Ignora as estimativas de cronometragem internas do comando **strace** e apenas subtrai *n* microsegundos da cronometragem de cada chamada de sistema, para considerar o tempo que leva para medir a chamada.

-p *pid*
Anexa na ID de processo dada e começa a rastrear. O comando **strace** pode rastrear mais de um processo, se mais de uma opção **-p** for fornecida. Digite **Ctrl-C** para finalizar o rastreamento.

-q Modo silencioso. Suprime as mensagens de anexar e desanexar do comando **strace**.

-r Indicação de data e hora relativa. Imprime o tempo entre as chamadas de sistema, em microsegundos.

-s *n*
Imprime apenas os *n* primeiros caracteres de uma string. O valor padrão é 32.

-S *valor*
Ordena a saída da opção **-c** pelo *valor* dado. *valor* pode ser **calls**, **name**, **time** ou **nothing**. O padrão é **time**.

-T Imprime o tempo gasto em cada chamada de sistema.

-t Imprime o horário em cada linha de saída.

-tt Imprime o horário, com microsegundos, em cada linha de saída.

-ttt Imprime a indicação de data e hora em cada linha como o número de segundos e microsegundos desde a era.

-u *nome de usuário*
Executa o comando como *nome de usuário*. É necessário ao se rastrear os programas **setuid** e **setgid**.

-V Imprime a versão e sai.

-v Saída completa. Não abrevia informações de estrutura.

-x Imprime todas as strings não-ASCII em hexadecimal.

-xx Imprime todas as strings em hexadecimal.

---

strfile

`strfile [opções] arquivo_entrada [arquivo_saída]`

`unstr [-c delimitador] arquivo_entrada[.ext] [arquivo_saída]`

O comando **strfile** cria um arquivo de acesso aleatório para armazenar strings. O arquivo de entrada deve conter grupos de linhas separados por uma linha contendo um único sinal de porcentagem (ou outro caractere delimitador especificado). O comando **strfile** cria um arquivo de saída contendo uma estrutura de cabeçalho e uma tabela de deslocamentos de arquivo para cada grupo de linhas, permitindo o acesso aleatório das strings. O arquivo de saída, se não for especificado na linha de comando, é chamado *sourcefile.dat*. O comando **unstr** desfaz o trabalho de **strfile**, imprimindo as strings contidas no arquivo de entrada, na ordem em que estão listadas nos dados do arquivo de cabeçalho. Se nenhum arquivo de saída for especificado, o comando **unstr** imprimirá na saída padrão; caso contrário, imprimirá no arquivo especificado. O comando **unstr** também pode alterar o caractere delimitador em um arquivo de strings de forma global.

Opções

Das opções a seguir, apenas **-c** pode ser usada com **unstr**. Todas as outras opções se aplicam apenas a **strfile**.

-c *delimitador*
: Altera o caractere delimitador do sinal de porcentagem para *delimitador*. É válida para **strfile** e **unstr**.

-i Ignora a caixa (maiúsculas e minúsculas) ao ordenar as strings.

-o Classifica as strings em ordem alfabética.

-r Torna aleatório o acesso às strings.

-s Executa silenciosamente; não fornece uma mensagem de resumo ao terminar.

-x Configura o bit STR_ROTATED no campo **str_flags** do cabeçalho.

---

strings

`strings [opções] arquivos`

Pesquisa cada *arquivo* especificado e imprime as strings de caractere imprimíveis encontradas, que tenham pelo menos quatro caracteres e sejam seguidas por um caractere não imprimível. É usado freqüentemente para encontrar conteúdo legível por seres humanos dentro de arquivos binários.

Opções

-, -a, --all
: Varre arquivos-objeto inteiros; o padrão é varrer apenas as seções inicializadas e carregadas de arquivos-objeto.

-e *codificação*, **--encoding=***codificação*
: Especifica a codificação de caracteres das strings a serem encontradas. Os valores possíveis são:

b	Big-endian de 16 bits
B	Big-endian de 32 bits
l	Little-endian de 16 bits
L	Little-endian de 32 bits
s	Caracteres de um byte de 7 bits, como ASCII, ISO-8859 etc. (o padrão)
S	Caracteres de um byte de 8 bits.

-f, --print-file-name
: Imprime o nome do arquivo antes de cada string.

-*comp-min*, **-n** *comp-min*, **--bytes=***comp-min*
: Imprime somente as strings que têm pelo menos *comp-min* caracteres.

-o O mesmo que **-t o**.

-t *base*, **--radix=***base*
: Imprime o deslocamento dentro do arquivo, antes de cada string, no formato especificado por *base*:

d	Decimal
o	Octal
x	Hexadecimal

--target=*formato*

Especifica um formato de código-objeto alternativo para o padrão do sistema. Os destinos válidos incluem **elf32-i386**, **a.out-i386-linux**, **efi-app-ia32**, **elf32-little**, **elf32-big**, **srec**, **symbolsrec**, **tekhex**, **binary**, **ihex** e **trad-core**.

--help

Imprime mensagem de ajuda e depois sai. A mensagem de ajuda inclui uma lista dos destinos válidos.

-v, **--version**

Imprime informações sobre a versão e depois sai.

---

strip

`strip [opções] arquivos`

Remove símbolos de arquivos-objeto, reduzindo assim os tamanhos de arquivo e liberando espaço em disco.

Opções

-F*nomedab*, **--target=***nomedab*

Especifica o formato de objeto para entrada e saída pelo nome de descritor de arquivo binário *nomedab*. Use a opção **-h** para ver uma lista dos formatos aceitos.

-I *nomedab*, **--input-target=***nomedab*

Espera o formato de objeto *nomedab* para entrada.

--help

Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-K *símbolo*, **--keep-symbol=***símbolo*

Exclui todo os símbolos, exceto o *símbolo* especificado. Esta opção pode ser usada mais de uma vez.

-N *símbolo*, **--strip-symbol=***símbolo*

Remove o *símbolo* do arquivo de origem.

-O *nomedab*, **--output-target=***nomedab*

Usa o formato de objeto *nomedab* para saída.

-o *arquivo*

Grava o objeto retirado em *arquivo*, em vez de substituir o original. Somente um arquivo-objeto por vez pode ser limpo, ao se usar esta opção.

-p, **--preserve-dates**

Preserva os horários de acesso e modificação.

-R *seção*, **--remove-section=***seção*

Exclui a *seção*.

-S, **-g**, **-d**, **--strip-debug**

Retira os símbolos de depuração.

-s, **--strip-all**

Retira todos os símbolos.

--strip-unneeded

Remove os símbolos desnecessários para processamento de reposicionamento.

-V, **--version**

Imprime a versão e sai.

-v, **--verbose**

Modo completo (verbose).

-X, --discard-locals
Retira os símbolos locais que foram gerados pelo compilador.

-x, --discard-all
Retira os símbolos não-globais.

---

stty

`stty [opções] [modos]`

Configura as opções de E/S do terminal para o dispositivo de entrada padrão corrente. Sem opções, o comando **stty** mostra as configurações do terminal que diferem daquelas configuradas pela execução de **stty sane**, onde ^ indica a tecla **Ctrl** e ^` indica um valor nulo. A maioria dos modos pode ser negada com um - opcional (mostrado entre colchetes). A descrição correspondente também é mostrada entre colchetes. Alguns argumentos usam extensões que não são POSIX; eles estão marcados com *.

Opções

-a, --all
Mostra todas as configurações de opção.

-F *dev*, **--device=***dev*
Abre o dispositivo especificado e o utiliza, em vez da entrada padrão.

-g, --save
Mostra as configurações em forma legível para o comando **stty** (isto é, em hexadecimal).

--help
Imprime mensagem de ajuda e sai.

--version
Imprime informações sobre a versão e sai.

Modos de controle

[-]clocal
[Ativa] desativa o controle do modem.

[-]cread
[Desativa] ativa o receptor.

[-]crtscts*
[Desativa] ativa a troca de sinais RTS/CTS.

cs*bits*
Configura o tamanho do caractere como *bits*, que deve ser **5**, **6**, **7** ou **8**.

[-]cstopb
[1] 2 bits de fim por caractere.

[-]hup
[Não] desfaz a conexão no último fechamento.

[-]hupcl
Igual ao anterior.

[-]parenb
[Desativa] ativa a geração e a detecção de paridade.

[-]parodd
Usa paridade [par] ímpar.

Modos de entrada

[-]brkint
[Não] sinaliza INTR com break.

[-]icrnl
[Não] mapeia CR para NL na entrada.

[-]ignbrk
[Não] ignora quebra na entrada.

[-]igncr
[Não] ignora CR na entrada.

[-]ignpar
[Não] ignora erros de paridade.

[-]imaxbel*
Quando o buffer de entrada está cheio demais para aceitar um novo caractere, [descarrega o buffer de entrada] faz soar um bip, sem descarregar o buffer de entrada.

[-]inlcr
[Não] mapeia NL para CR na entrada.

[-]inpck
[Desativa] ativa a verificação de paridade da entrada.

[-]istrip
[Não] retira caracteres de entrada para 7 bits.

[-]iuclc*
[Não] mapeia letras maiúsculas em minúsculas na entrada.

[-]ixany*
Permite [somente XON] que qualquer caractere reinicie a saída.

[-]ixoff, [-]tandem
[Ativa] desativa o envio de caracteres START/STOP.

[-]ixon
[Desativa] ativa o controle de fluxo XON/XOFF.

[-]parmrk
[Não] marca erros de paridade.

Modos de saída

bs*n**
Seleciona o estilo de atraso para retrocessos (0 ou 1).

cr*n**
Seleciona o estilo de atraso para carriage returns (0-3).

ff*n**
Seleciona o estilo de atraso para avanços de formulário (0 ou 1).

nl*n**
Seleciona o estilo de atraso para avanços de linha (0 ou 1).

tab*n*, [-]tabs*
Seleciona o estilo de atraso para tabulações horizontais (0-3). **tabs** é o mesmo que **tab0** e **-tabs** é o mesmo que **tab3**.

vt*n**
Seleciona o estilo de atraso para tabulações verticais (0 ou 1).

[-]ocrnl*
[Não] mapeia CR para NL na saída.

[-]ofdel*
Configura o caractere de preenchimento como [NULL] DEL.

[-]ofill*
Atrasa a saída com [sincronismo] caracteres de preenchimento.

[-]olcuc*
[Não] mapeia letras minúsculas em maiúsculas na saída.

[-]onlcr*
[Não] mapeia NL para CR-NL na saída.

[-]onlret*
No terminal, NL executa [não executa] a função CR.

[-]onocr*
Não produz [produz] saída de CRs na coluna 0.

[-]opost
[Não] faz o pós-processamento da saída.

Modos locais

[-]echo
[Não] ecoa cada caractere digitado.

[-]echoe, [-]crterase
[Não] ecoa o caractere ERASE como string BS-espaço-BS.

[-]echok
[Não] ecoa NL após o caractere KILL.

[-]echonl
[Não] ecoa NL.

[-]icanon
[Desativa] ativa entrada canônica (processamento de ERASE, KILL, WERASE e RPRINT).

[-]iexten
[Desativa] ativa funções estendidas para dados de entrada.

[-]isig
[Desativa] ativa a verificação de caracteres em INTR, SUSPEND e QUIT.

[-]noflsh
[Ativa] desativa o descarregamento após INTR ou QUIT.

[-]tostop*
[Não] envia SIGTTOU quando processos de segundo plano escrevem no terminal.

[-]xcase*
[Não] altera a caixa na saída local.

[-]echoprt, [-]prterase*
Ao apagar caracteres, os ecoa invertidos, incluídos entre \ e /.

[-]echoctl, [-]ctlecho*
Não ecoa caracteres de controle literalmente. Usa notação de acento circunflexo (por exemplo, ^Z).

[-]echoke, [-]crtkill*
Apaga caracteres, conforme especificado pelas configurações de **echoprt** e **echoe** (o padrão são as configurações de **echoctl** e **echok**).

Atribuições de controle

ctrl-car c
Configura o caractere de controle como *c*. *ctrl-car* é **dsusp** (descarrega a entrada e depois envia um sinal de parada), **eof**, **eol**, **eol2** (final de linha alternativo), **erase**, **intr**, **lnext** (trata o próximo caractere literalmente), **kill**, **rprnt** (redesenha a linha), **quit**, **start**, **stop**, **susp**, **swtch** ou **werase** (apaga a palavra anterior). *c* pode ser um caractere de controle literal, um caractere na notação

de acento circunflexo (por exemplo, ^Z), em hexadecimal (deve começar com 0x), em octal (deve começar com 0) ou em decimal. Desative o caractere de controle com valores de **^-** ou **undef**.

min *n*

Configura o número mínimo de caracteres que satisfará uma leitura até que o valor do tempo tenha expirado, quando **-icanon** estiver configurado.

time *n*

Configura o número de décimos de segundo antes que as leituras atinjam o tempo limite, caso o número **min** de caracteres não tenha sido lido, quando **-icanon** estiver configurado.

line *i**

Configura a disciplina da linha como *i* (1-126).

Modos de combinação

[-]cooked

O mesmo que **[raw]-raw**.

[-]evenp, **[-]parity**

O mesmo que **[-]parenb** e **cs[8]7**.

ek

Reconfigura os caracteres ERASE e KILL como Ctrl-h e Ctrl-u, seus padrões.

[-]lcase, **[-]LCASE**

[Desconfigura] configura **xcase**, **iuclc** e **olcuc**.

[-]nl

[Desconfigura] configura **icrnl** e **onlcr**. **-nl** também desconfigura **inlcr**, **igncr**, **ocrnl** e **onlret**, **icrnl**, **onlcr**.

[-]oddp

O mesmo que **[-]parenb**, **[-]parodd** e **cs7[8]**.

[-]raw

[Desativa] ativa entrada e saída bruta (não ERASE, KILL, INTR, QUIT, EOT, SWITCH nem pós-processamento da saída).

sane

Reconfigura todos os modos com valores razoáveis.

[-]cbreak

O mesmo que **[icanon]-icanon**.

[-]pass8

O mesmo que **-parenb -istrip cs8**.

[-]litout

O mesmo que **-parenb -istrip cs8**.

[-]decctlq*

O mesmo que **-ixany**.

crt

O mesmo que **echoe echoctl echoke**.

dec

O mesmo que **echoe echoctl echoke -ixany**. Adicionalmente, configura INTERRUPT como Ctrl-C, ERASE como Del e KILL como Ctrl-U.

Configurações especiais

n Configura a taxa de transmissão de dados do terminal como *n* (por exemplo, 2400).

ispeed *velocidade*
Especifica a velocidade de entrada.

ospeed *velocidade*
Especifica a velocidade de saída.

rows *linhas**
Especifica o número de linhas.

cols *colunas*, **columns** *colunas**
Especifica o número de colunas.

size*
Exibe as configurações de linha e coluna correntes.

speed
Exibe a velocidade do terminal.

---

su

`su [opção] [usuário] [args_shell]`

Cria um shell com a ID de usuário efetiva *usuário*. Se nenhum *usuário* for especificado, cria um shell para um usuário privilegiado (isto é, torna-se um superusuário). Digite EOF para terminar. Você pode executar o shell com opções em particular, passando-as como *args_shell* (por exemplo, se o shell executa **bash**, você pode especificar **-c** *comando* para executar o *comando* via **bash** ou **-r** para criar um shell restrito).

Opções

-, -l, --login
Passa pela seqüência de login inteira (isto é, muda para o ambiente do *usuário*).

-c *comando*, **--command=***comando*
Executa o *comando* no novo shell e depois sai imediatamente. Se *comando* for mais de uma palavra, ele deve ser incluído entre aspas. Por exemplo:

```
su -c 'find / -name \*.c -print' nobody
```

-f, --fast
Inicia o shell com a opção **-f**, que suprime a leitura do arquivo *.cshrc* ou *.tcshrc*. Aplica-se a **csh** e a **tcsh**.

-m, -p, --preserve-environment
Não reconfigura variáveis de ambiente.

-s *shell*, **--shell=***shell*
Execute *shell* e não o shell especificado em */etc/passwd*, a não ser que *shell* seja restrito.

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

Exemplos

Torna-se root e obtém todo o ambiente de usuário de root:

```
$ su -
```

Torna-se root o tempo suficiente para reiniciar o servidor da Web **httpd** Apache e depois reverte para o usuário corrente:

```
$ su -c /etc/rc.d/init.d/httpd restart
```

---

sudo

`sudo [opções] [comando]`

Se você tiver permissão, executa o *comando* como superusuário. Os usuários autorizados de **sudo** e os comandos que eles podem executar são listados no arquivo de configuração de **sudo**, */etc/sudoers*. Se um usuário não autorizado tentar executar um comando, **sudo** informará um administrador por e-mail. Por padrão, ele enviará a mensagem para a conta root. Aos usuários que estão tentando executar comandos são solicitadas suas senhas. Uma vez autenticado, o comando **sudo** configura uma indicação de data e hora para o usuário. Por cinco minutos, a partir da indicação de data e hora, o usuário pode executar mais comandos, sem ter sua senha solicitada. Esse período de graça pode ser anulado pelas configurações do arquivo */etc/sudoers*. Consulte também */etc/sudoers* para ver exemplos de configuração.

Opções

-b Executa o *comando* em segundo plano.

-h Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-k Revoga as permissões de **sudo** do usuário. Semelhante a **-K**, mas altera a indicação de data e hora do usuário para a era, em vez de revogá-la.

-l Lista todos os comandos permitidos e proibidos para o usuário no host corrente e depois sai.

-p *stringdeprompt*

Usa a *stringdeprompt* especificado para solicitar uma senha. A string pode conter os códigos de escape a seguir, que serão substituídos pelo nome de login do usuário corrente e pelo nome de host local.

- **%h** Nome de host local, sem o nome do domínio.
- **%H** Nome de host local, com o nome do domínio.
- **%u** Nome de login do usuário corrente
- **%U** Nome de login do usuário sob o qual o comando será executado. O padrão é root.
- **%%** Um caractere de porcentagem (%).

-s Executa o shell especificado na variável de ambiente SHELL ou o shell padrão especificado em */etc/passwd*. Se um comando for fornecido, ele deverá ser um script de shell e não um arquivo binário.

-u *usuário*

Executa o comando como o *usuário* especificado, em vez do usuário root. Isso também pode ser especificado como um número de ID de usuário, usando-se *#uid*.

-v Atualiza a indicação de data e hora do usuário. Solicita a senha, se necessário.

-H Configura a variável de ambiente HOME com o diretório de base do usuário de destino.

-K Remove a indicação de data e hora do usuário.

-L Lista os parâmetros que podem ser configurados como padrões para um usuário no arquivo */etc/sudoers*.

-P Preserva a participação como membro do grupo inicial do usuário.

-S Lê a senha da entrada padrão, em vez do console.

-V Imprime o número da versão e depois sai. Quando executada pelo usuário root, imprime os padrões do comando **sudo** e também o endereço da rede local.

-- Pára de ler argumentos da linha de comando.

---

sum

```
sum [opções] arquivos
```

Calcula e imprime uma soma de verificação e o número de blocos (1 KB) para *arquivo*. Se nenhum arquivo for especificado ou se *arquivo* for -, lê a entrada padrão. É útil para verificar a transmissão de dados.

Opções

-r A configuração padrão. Usa o algoritmo de soma de verificação BSD.

-s, --sysv
Usa um algoritmo de soma de verificação alternativo, conforme o utilizado no System V. O tamanho do bloco é de 512 bytes.

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime o número da versão e depois sai.

---

swapoff

`swapoff [opções] [listadedispositivos]`

Comando de administração de sistema. Deixa de tornar disponíveis para troca e paginação os dispositivos e arquivos especificados em *listadedispositivos*.

Opção

-a Consulta */etc/fstab* para localizar dispositivos marcados como **sw**. Utiliza-os no lugar do argumento *dispositivo*.

-h Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

-V Exibe o número da versão e depois sai.

---

swapon

`swapon [opções] dispositivos`

Comando de administração de sistema. Torna os dispositivos listados disponíveis para troca e paginação.

Opções

-a Consulta */etc/fstab* para localizar dispositivos marcados como **sw**. Utiliza-os no lugar do argumento *dispositivos*.

-e Usada com **-a**. Não reclama a respeito de dispositivos ausentes.

-h Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-p *prioridade*
Especifica uma *prioridade* para a área de troca. As áreas de prioridade mais alta serão usadas antes das áreas de prioridade mais baixa.

-s Imprime resumos da utilização de troca e depois sai.

-V Imprime informações sobre a versão e depois sai.

---

sync

`sync`

Comando de administração de sistema. Grava buffers do sistema de arquivos no disco. O comando **sync** executa a chamada de sistema **sync( )**. Se o sistema precisar ser parado, o comando **sync** deve ser chamado para garantir a integridade do sistema de arquivos. Note que **shutdown** chama **sync** automaticamente, antes de desligar o sistema. O comando **sync** pode levar vários segundos para terminar; portanto, o sistema deve ficar em repouso brevemente, caso você esteja para chamar **halt** ou **reboot** manualmente. Note que **shutdown** é a maneira preferida para parar ou reinicializar seu sistema, pois esse comando realiza o sync() e cuida de outras limpezas para você.

---

sysctl

`sysctl [opções] [chave]`

Comando de administração de sistema. Examina ou modifica parâmetros do kernel em tempo de execução, usando o sistema de arquivos */proc/sys*. Embora muitas dessas chaves de kernel possam ser alteradas por outros utilitários, o comando **sysctl** fornece uma interface única para configurações do kernel.

Opções

-a, -A
Exibe todos os valores disponíveis.

-e Ignora os pedidos de chaves desconhecidas.

-n Imprime apenas os valores e não nomes de chave.

-p Reconfigura as chaves a partir das informações especificadas em */etc/sysctl.conf*.

-w *chave=valor*
Grava um novo valor na chave especificada.

---

sysklogd

`syslogd [opções]`

Comando de administração de sistema. O comando **sysklogd** fornece funcionalidade de **syslogd** e de **klogd**. Por padrão, ele se destina a se comportar exatamente como a versão BSD de **syslogd**. Embora a diferença deva ser completamente transparente para o usuário, **sysklogd** suporta uma sintaxe estendida. Ele é ativado como **syslogd**.

O comando **sysklogd** registra mensagens do sistema em um conjunto de arquivos descrito pelo arquivo de configuração */etc/syslog.conf*. Cada mensagem é constituída de uma linha. Uma mensagem pode conter um código de prioridade, marcado por um número entre os sinais de menor e maior no início da linha. As prioridades são definidas em <*sys/syslog.h*>. O comando **syslogd** lê de um soquete de domínio da Internet especificado em */etc/services*. Para terminar o comando **syslogd**, envie a ele um sinal de término. Veja também **klogd**.

Opções

-a *soquete*
Adiciona o *soquete* na lista de soquetes em que **syslogd** recebe.

-d Ativa a depuração.

-f *arquivoconfig*
Especifica um arquivo de configuração alternativo.

-h Encaminha as mensagens de hosts remotos para hosts de encaminhamento.

-l *listadehost*
Especifica os nomes de host que devem ser registrados apenas com o nome de host e não com o nome de domínio totalmente qualificado. Vários hosts devem ser separados por dois-pontos (:).

-m *intervalodemarca*
Seleciona o número de minutos entre mensagens de marca.

-n Impede a passagem automática para o segundo plano. Isso é necessário ao se iniciar **syslogd** a partir de **init**.

-p *soquete*
Envia o log para o *soquete*, em vez de enviar para */dev/log*.

-r Recebe mensagens da rede usando um soquete de domínio da Internet com o serviço **syslog**.

-s *listadedomínios*
Retira os nomes de domínio especificados em *listadedomínios*, antes de registrar. Vários nomes de domínio devem ser separados por dois-pontos (:).

-v Imprime o número da versão e depois sai.

-x Desativa as pesquisas de nome de domínio para mensagem remotas.

---

syslogd

`syslogd`

Comando de administração de sistema. Veja **sysklogd**.

tac

`tac [opções] [arquivo]`

Com o nome dado relacionado ao comando **cat** comum, o comando **tac** imprime arquivos na saída padrão, na ordem inversa. Sem um nome de arquivo ou com **-**, ele lê a entrada padrão. Por padrão, o comando **tac** inverte a ordem das linhas, imprimindo a última primeiro.

Opções

-b, --before
Imprime o separador (por padrão, um caractere de nova linha) antes da string que delimita.

-r, --regex
Espera que o separador seja uma expressão regular.

-s *string*, **--separator=***string*
Especifica um separador alternativo (o padrão é o caractere de nova linha).

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

---

tail

`tail [opções] [arquivos]`

Imprime as últimas 10 linhas de cada *arquivo* nomeado (ou a entrada padrão, se - for especificado) na saída padrão. Se mais de um arquivo for especificado, a saída incluirá um cabeçalho no início de cada arquivo:

```
= =>nome de arquivo<= =
```

Para as opções que recebem o número de bytes ou linhas como argumento, você coloca um sinal de adição (+) antes de *num*, para iniciar a impressão com o *num*-ésimo item. Estas opções também podem especificar um tamanho de bloco:

b	512 bytes
k	1 kilobyte
m	1 megabyte

Opções

-c *num*, **--bytes** *num*
Imprime os últimos *num* bytes.

-f, --follow[=name|descriptor]
Não sai no final do arquivo; "acompanha" o arquivo quando ele cresce e termina quando o usuário pressiona Ctrl-C. Seguir o descritor de arquivo é o padrão; portanto, **-f**, **--follow** e **--follow=descriptor** são equivalentes. Use **--follow=name** para rastrear o nome real de um arquivo, mesmo que ele seja renomeado, como acontece com um arquivo de log que passou por um rodízio.

-F Idêntico a **--follow=name --retry**.

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e sai.

-n *num*, **--lines=***num*
Imprime as últimas *num* linhas.

--max-unchanged-stats=*num*
Usada com **--follow=name** para reabrir um arquivo cujo tamanho não mudou após *num* iterações (o padrão é 5), para ver se ele foi desvinculado ou renomeado (como acontece com arquivos de log que passaram por rodízio).

--pid=*pid*
Usada com **-f** para terminar quando o *pid* da ID de processo se extingue.

-q, --quiet, --silent
Suprime cabeçalhos de nome de arquivo.

--retry
Com **-f**, continua tentando abrir um arquivo, mesmo que ele não esteja acessível quando o comando **tail** começa ou se se tornar inacessível posteriormente.

-s *seg*, **--sleep-interval=***seg*
Com **-f**, fica em repouso por aproximadamente *seg* segundos entre as iterações. O padrão é 1 segundo.

-v, --verbose
Com vários arquivos, sempre mostra os cabeçalhos de nome de arquivo na saída.

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

Exemplos

Mostra as últimas 20 linhas contendo instâncias de **.Ah**:

```
grep '\.Ah' arquivo | tail -20
```

Mostra os últimos 10 caracteres da variável **name**:

```
echo "$name" | tail -c
```

Imprime os dois últimos blocos de **arquivogrande**:

```
tail -2b arquivogrande
```

---

tailf

`tailf arquivo`

Imprime as últimas 10 linhas de um arquivo e depois espera que o arquivo cresça. O comando **tailf** é semelhante a **tail -f**, mas não faz nada quando o arquivo não está crescendo. É útil para acompanhar um arquivo de log, particularmente em um laptop, quando você deseja economizar a energia da bateria.

---

talk

`talk pessoa [nometty]`

Fala com outro usuário. *pessoa* é o nome de login de alguém em sua própria máquina ou *usuário@host* em outro host. Para falar com um usuário que está conectado mais de uma vez, use *nometty* para indicar o nome do terminal apropriado. Quando a comunicação tiver sido estabelecida, as duas partes poderão digitar simultaneamente, com suas saídas aparecendo em janelas separadas. Para redesenhar a tela, digite Ctrl-L. Para sair, digite seu caractere de interrupção; então, o comando **talk** moverá o cursor para a parte inferior da tela e restaurará o terminal.

---

talkd

`talkd [opções]`

Comando do TCP/IP. Servidor de comunicação de usuário remoto. O comando **talkd** notifica a um usuário de que alguém quer iniciar uma conversa. Um cliente **talk** inicia uma reunião enviando uma mensagem **CTL_MSG** de tipo **LOOK_UP** para o servidor. Isso faz o servidor pesquisar suas tabelas de convites em busca de um convite existente para o cliente. Se a pesquisa for mal-sucedida, o chamador enviará uma mensagem **ANNOUNCE**, fazendo o servidor divulgar um anúncio nas portas de login do chamado, solicitando contato. Quando quem foi chamado atende, o servidor local responde com o endereço do encontro e é estabelecida uma conexão de fluxo, por meio da qual a conversa ocorre.

Opções

-d Grava informações de depuração no arquivo de log **syslogd**.

-p Registra pacotes malformados em */var/log/talkd.packets*.

---

tar

`tar [opções] [arquivotar] [outros-arquivos]`

Copia ou restaura *arquivos* em uma mídia de repositório de arquivos. Se quaisquer *arquivos* forem diretórios, o comando **tar** atuará na sub-árvore inteira. As opções não precisam ser precedidas por - (embora possam ser). A exceção a essa regra é quando você está usando uma opção de estilo longo (como **--modification-time**). Nesse caso, a sintaxe exata é:

```
tar --opção-longa -opções-função arquivos
```

Por exemplo:

```
tar --modification-time -xvf tarfile.tar
```

Opções de função

Você deve usar apenas uma delas e ela deve vir antes de qualquer outra opção:

-c, --create
Cria um novo repositório de arquivos.

-d, --diff, --compare
Compara os arquivos armazenados no *arquivotar* com *outros-arquivos*. Relata as diferenças: arquivos ausentes, tamanhos diferentes, atributos de arquivo diferentes (como permissões ou hora de modificação).

--delete
Exclui do repositório de arquivos. Esta opção não pode ser usada com fita magnética.

-r, --append
Anexa *outros-arquivos* no final de um repositório de arquivos existente.

-t, --list
Imprime os nomes de *outros-arquivos*, caso eles estejam armazenados no repositório de arquivos (se *outros-arquivos* não for especificado, imprime os nomes de todos os arquivos).

-u, --update
Adiciona arquivos, se não estiverem no repositório de arquivos ou se foram modificados.

-x, --extract, --get
Extrai *outros-arquivos* de repositório de arquivos (se *outros-arquivos* não for especificado, extrai todos os arquivos).

-A, --catenate, --concatenate
Concatena um segundo arquivo tar no final do primeiro.

Opções

[*unidade de disco*][*densidade*]
Configura a unidade de disco (0-7) e a densidade de armazenamento (**l**, **m** ou **h**, correspondendo a baixa, média ou alta). Não está disponível em todas as versões de **tar**.

--anchored
Os padrões de exclusão devem corresponder ao início do nome de arquivo (o padrão).

--atime-preserve
Preserva o tempo de acesso original nos arquivos extraídos.

-b *n*, **--blocking-factor=***n*

Configura o tamanho do bloco como *n* × 512 bytes.

--backup[=*tipo*]

Faz backup de arquivos, em vez de excluí-los. Se nenhum tipo de backup for especificado, será feito um backup simples com ~ como sufixo. (Veja também **--suffix**.) Os valores possíveis de *tipo* são:

t, numbered

Faz backups numerados.

nil, existing

Faz backups numerados, se já houver backups numerados; caso contrário, faz backups simples.

never, simple

Sempre faz backups simples.

--checkpoint

Lista os nomes de diretório encontrados.

--exclude=*padrão*

Remove de qualquer lista de arquivos, os arquivos correspondentes ao *padrão*.

-f *arquivo*, **--file=***arquivo*

Armazena ou extrai arquivos do repositório de arquivos *arquivo*. Note que *arquivo* pode assumir a forma *nome de host:nome de arquivo*.

--force-local

Interpreta nomes de arquivo da forma *nome de host:nome de arquivo* como arquivos locais.

-g *arquivo*, **--listed-incremental=***arquivo*

Cria backup incremental de estilo novo.

--group=*grupo*

Usa *grupo* como o grupo de arquivos adicionados no repositório de arquivos.

-h, **--dereference**

Tira a referência de links simbólicos e coloca no repositório os arquivos para os quais eles apontam, em vez do link simbólico.

--help

Imprime mensagem de ajuda e sai.

-i, **--ignore-zeros**

Ignora blocos de tamanho zero (isto é, EOFs).

--ignore-case

Ignora a caixa ao excluir arquivos.

--ignore-failed-read

Ignora arquivos ilegíveis a serem arquivados. O comportamento padrão é sair ao encontrá-los.

-j, **--I**, **--bzip**

Compacta os arquivos com **bzip2**, antes de arquivá-los, ou os descompacta com **bunzip2**, antes de extraí-los.

-l, **--one-file-system**

Não coloca no repositório os arquivos de outros sistemas de arquivos.

-k, **--keep-old-files**

Ao extrair arquivos, não sobrescreve os que possuem nomes semelhantes. Em vez disso, imprime uma mensagem de erro.

-m, --modification-time, --touch
Não restaura horários de modificação de arquivo; atualiza-os com o horário da extração.

--mode=*permissões*
Usa *permissões* ao adicionar arquivos em um repositório de arquivos. As permissões são especificadas da mesma maneira que para o comando **chmod**.

--newer-mtime=*data*
Adiciona no repositório de arquivos apenas os arquivos cujo conteúdo mudou desde *data*.

--no-anchor
Os padrões de exclusão podem corresponder a tudo que vier após uma barra normal.

--no-ignore-case
Não ignora a caixa ao excluir arquivos.

--no-same-permissions
Não extrai informações de permissões ao extrair arquivos do repositório de arquivos. Este é o padrão para usuários e, portanto, afeta apenas o superusuário.

--no-recursion
Não se move recursivamente pelos diretórios.

--no-same-owner
Ao extrair, cria arquivos com você mesmo como proprietário.

--no-wildcards
Não usa curingas ao excluir arquivos; trata os padrões como strings.

--no-wildcards-match-slash
Curingas não correspondem a / ao excluir arquivos.

--null
Permite que os nomes de arquivo sejam terminados com nulo, com **-T**. Anula **-C**.

--numeric-owner
Usa as IDs numéricas de proprietário de grupo, em vez dos nomes.

-o, --old-archive, --portability
Cria repositório de arquivos de estilo antigo no Unix V7, em vez do formato ANSI.

--overwrite
Sobrescreve os metadados de arquivos e diretório existentes ao extrair do repositório de arquivos.

--overwrite-dir
Sobrescreve metadados do diretório existentes ao extrair do repositório de arquivos.

--owner=*proprietário*
Configura *proprietário* como o proprietário dos arquivos extraídos, em vez do proprietário original. Supõe primeiro que *proprietário* é um nome de usuário, depois, se não houver correspondência, supõe uma ID de usuário numérica.

-p, --same-permissions, --preserve-permissions
Mantém as permissões dos arquivos extraídos iguais às dos originais.

--posix
Cria um repositório de arquivos compatível com o padrão POSIX.

--preserve
Equivalente a ativar as opções **-p** e **-s**.

--record-size=*tamanho*
Trata cada registro como tendo *tamanho* bytes, onde *tamanho* é um múltiplo de 512.

--recursion
Move-se recursivamente pelos diretórios.

--recursive-unlink
Remove as hierarquias de diretório existentes, antes de extrair diretórios com o mesmo nome.

--remove-files
Remove os originais após a inclusão no repositório de arquivos.

--rsh-command=*comando*
Não se conecta no host remoto com **rsh**; em vez disso, usa *comando*.

-s, --same-order, --preserve-order
Ao extrair, ordena os nomes de arquivo de acordo com a ordem existente no repositório de arquivos.

--same-owner
Ao extrair, cria arquivos com o mesmo proprietário dos originais.

--show-omitted-dirs
Lista os diretórios que estão sendo omitidos, ao operar em repositório de arquivos.

--suffix=*sufixo*
Usa *sufixo*, em vez do padrão ~, ao criar um arquivo de backup.

--totals
Imprime os totais de byte.

--use-compress-program=*programa*
Compacta os arquivos do repositório com o *programa* ou descompacta os arquivos extraídos com *programa*.

-v, --verbose
Saída completa. Imprime os nomes de arquivo à medida que eles são adicionados ou extraídos.

--version
Imprime informações sobre a versão e sai.

--volno-file=*arquivo*
Usa/atualiza o número do volume no *arquivo*.

-w, --interactive, --confirmation
Espera pela confirmação do usuário (**y**), antes de executar qualquer ação.

--wildcards
Usa curingas ao excluir arquivos.

--wildcards-match-slash
Os curingas correspondem a / ao excluir arquivos.

-z, --gzip, --gunzip, --ungzip
Compacta arquivos com **gzip** antes de colocá-los no repositório ou os descompacta com **gunzip**, antes de extraí-los.

-B, --read-full-records
Bloqueia novamente enquanto lê; usada para leitura de pipes 4.2BSD.

-C *diretório*, **--directory=***diretório*
Usa **cd** para ir ao *diretório*, antes de iniciar uma operação **tar**.

-F *script*, **--info-script=***script*, **--new-volume-script=***script*
Implica em **-M** (múltiplos arquivos de repositório). Executa o *script* no final de cada arquivo.

-G, --incremental
Cria backup incremental de estilo antigo.

-K *arquivo*, **--starting-file=***arquivo*
Inicia a operação **tar** no *arquivo* do repositório de arquivos.

-L *comprimento*, **--tape-length=***comprimento*
Grava no máximo *comprimento* × 1024 bytes em cada fita.

-M, --multivolume
Espera que o repositório de arquivos seja multivolume. Com **-c**, cria tal repositório de arquivos.

-N *data*, **--newer=***data*, **--after-date=***data*
Ignora arquivos mais antigos do que *data*.

-O, --to-stdout
Imprime os arquivos extraídos na saída padrão.

-P, --absolute-names
Não remove as barras normais iniciais (/) dos nomes de arquivo de entrada.

-R, --block-number
Exibe o número do bloco do repositório de arquivos nas mensagens.

-S, --sparse
Trata arquivos esparsos com mais eficiência ao adicionar no repositório de arquivos.

-T *arquivo*, **--files-from=***arquivo*
Consulta o *arquivo* em busca de arquivos para extrair ou criar.

-U, --unlink-first
Remove do sistema de arquivos cada arquivo existente, antes de extrair do repositório de arquivos.

-V *nome*, **--label=***nome*
Chama esse volume de *nome*.

-W, --verify
Verifica se há corrupção no repositório de arquivos, após a criação.

-X *arquivo*, **--exclude-from** *arquivo*
Consulta o *arquivo* em busca da lista de arquivos a excluir.

-Z, --compress, --uncompress
Compacta os arquivos com **compress** antes de arquivá-los no repositório ou os descompacta com **uncompress**, antes de extraí-los.

Exemplos

Cria um repositório de arquivos de */bin* e */usr/bin* (**c**), mostra o comando funcionando (**v**) e armazena na fita em */dev/rmt0*:

```
tar cvf /dev/rmt0 /bin /usr/bin
```

Lista o conteúdo da fita em um formato como **ls -l**:

```
tar tvf /dev/rmt0
```

Extrai o diretório */bin*:

```
tar xvf /dev/rmt0 /bin
```

Cria um repositório de arquivos do diretório corrente e o armazena em um arquivo *backup.tar*:

```
tar cvf - `find. -print` > backup.tar
```

(O - diz ao comando **tar** para que armazene o repositório de arquivos na saída padrão, que é então redirecionada.)

Filtra um repositório de arquivos por meio de **gzip**, extraindo o conteúdo, mas deixando o arquivo original compactado:

```
tar xvfz chapters.tar.gz
```

---

taskset

`taskset [opções] [máscara | lista] [pid | comando [args]]`

O comando **taskset** é usado para recuperar ou configurar a máscara de afinidade do processador de um processo existente, dado seu PID, ou para executar um novo processo, dado seu nome de comando, com uma máscara de afinidade especificada. Então, o escalonador do Linux respeitará a máscara de afinidade dada, garantindo que o processo em questão seja executado apenas nos processadores permitidos.

Opções

-c, --cpu-list
A máscara de afinidade será fornecida em forma de lista, por exemplo, "0,2,5-6", e não como uma máscara de bits.

-p, --pid
Configura ou recupera a máscara da PID dada. Não inicia um novo processo.

-h, --help
Exibe informações sobre a utilização e depois sai.

-V, --version
Exibe informações sobre a versão e depois sai.

---

tcpd

`tcpd`

Comando do TCP/IP. Monitora os pedidos de TCP/IP recebidos (como aqueles para **telnet**, **ftp**, **finger**, **exec**, **rlogin**). Fornece serviços de verificação e registro; em seguida, passa o pedido para o daemon apropriado.

---

tcpdump

`tcpdump [opções] [expressão]`

Comando de administração de sistema. Despeja cabeçalhos e pacotes do tráfego da rede que correspondam à *expressão*. O comando continua a capturar pacotes até receber um sinal SIGTERM ou SIGINT (normalmente, gerado pela digitação do caractere de interrupção **control-C**). Ao terminar, ele gerará um relatório sobre o tráfego capturado, recebido ou eliminado pelo kernel.

Expressões

Cria expressões correspondentes usando as primitivas a seguir, acompanhadas por uma ID ou por um nome.

direction
Um qualificador indicando se vai corresponder às informações de origem ou de destino. Os valores aceitos são **src**, **dst**, **src or dst** e **src and dst**. Quando não for especificado, a expressão corresponderá ao tráfego de origem ou de destino.

protocol
Um qualificador restringindo as correspondências a um tipo de pacote em particular. Os valores aceitos são: **ether**, **fddi**, **tr**, **wlan**, **ip**, **ip6**, **arp**, **rarp**, **decnet**, **tcp** e **udp**. Se não for especificado, o padrão da correspondência será o tipo apropriado de protocolo correspondente.

type
Um qualificador indicando a que tipo de entidade a ID ou o nome faz referência, como uma parte de um nome de host (**host**), um endereço IP (**net**) ou uma porta (**port**). Quando não for especificado, o padrão da correspondência será **host**.

Opções

-A Imprime os pacotes em texto ASCII.

-c *n*
Sai após receber *n* pacotes.

-C *n*
Ao salvar em um arquivo, não grava arquivos maiores do que *n* milhões de bytes. Abre um novo arquivo com o mesmo nome de base anexado por um número. Começa com o número 1.

-d, -dd, -ddd
Compila e despeja o código do pacote correspondente para a expressão dada e depois sai. Use a segunda forma para despejá-lo como um fragmento de programação C. Use a terceira forma para despejar o código em decimal.

-D Imprime uma lista das interfaces disponíveis e depois sai.

-e Imprime o cabeçalho do nível de enlace em cada linha.

-F *arquivo*
Lê a *expressão* do *arquivo* especificado.

-i *interface*
Recebe na *interface* especificada. Se não for especificada, o comando **tcpdump** receberá na interface de número mais baixo disponível, que não seja a interface de loopback. Use **any** para receber em todas as interfaces disponíveis.

-l Alinha o padrão do buffer.

-L Imprime os tipos de vínculos de dados de uma interface e depois sai.

-n, -nn
Imprime endereços IP, em vez de convertê-los em nomes de host. Também usa a segunda forma para deixar os protocolos e os números de porta na forma numérica.

-N Imprime nomes de host, em vez de nomes de domínio totalmente qualificados.

-q Saída abreviada, imprimindo menos informações sobre o protocolo.

-r *arquivo*
Lê pacotes do *arquivo* especificado. (Você pode criar tal arquivo com a opção **-w**.)

-s *n*
Lê *n* bytes de dados de cada pacote. (O padrão é 68.)

-S Imprime números absolutos de seqüência TCP.

-T *n*
Lê *n* bytes de dados de cada pacote. (O padrão é 68.)

-t, -tt, -ttt, -tttt
Altera a exibição da indicação de data e hora. Use a primeira forma para omitir a indicação de data e hora de cada linha. Use a segunda forma para imprimir uma indicação de data e hora não formatada. Use a terceira forma para imprimir a hora em segundos entre a linha de despejo corrente e a anterior. A última forma imprime a data antes da indicação de data e hora em cada linha de despejo.

-u Imprime identificadores de NFS não decodificados.

-v, -vv, -vvv
Aumenta as informações impressas na saída. Cada **v** adicional aumenta o detalhe da informação impressa.

-w *arquivo*
Grava as informações brutas do pacote no *arquivo*, sem analisá-las nem imprimi-las. Especifique - para gravar na saída padrão.

-x, -xx
Imprime os pacotes em hexadecimal. Use a segunda forma para imprimir também o cabeçalho do nível do enlace do pacote em hexadecimal.

-X, -XX
Imprime os pacotes em hexadecimal e em texto ASCII. Use a segunda forma para imprimir o cabeçalho do nível do enlace do pacote em hexadecimal e em ASCII também.

-Z *usuário*
Elimina os privilégios de root e muda para o usuário especificado. Usa o grupo principal do usuário especificado.

Exemplos

Coloca pacotes completos em um arquivo chamado *tcpdump.cap* para análise posterior:

```
tcpdump -v -w tcpdump.cap -xX -s 0
```

Lê todos os cabeçalhos de pacote recebidos na interface eth0, exceto pacotes arp e SSH:

```
tcpdump -i eth0 not arp and not port ssh
```

---

tcpslice

`tcpslice [opções] [início [fim]] arquivos`

Comando de administração de sistema. Lê e manipula arquivos de captura de pacote criados por **tcpdump -w**. Com base nas indicações de data e hora, extrai ou acrescenta partes de *arquivos*. Exibe todos os pacotes entre os tempos *início* e *fim*. O comando **tcpslice** entende a maioria dos formatos de hora e data. Ele também entende um formato de hora relativo, especificado como uma unidade de tempo—por exemplo, **+1h10m** para especificar a primeira hora e 10 minutos de pacotes nos *arquivos* especificados. Esse formato é chamado *amdhmsu*, por causa das letras que utiliza para denotar unidades de tempo: anos, meses, dias, horas, minutos, segundos e microssegundos. Se nenhuma data de restrição for especificada, o comando imprimirá todos os pacotes contidos em *arquivos*.

Opções

-d	Imprime a hora de início e fim do intervalo especificado e depois sai.
-r	Imprime a hora e data do primeiro e do último pacote em cada arquivo e depois sai.
-R	Imprime a indicação de data e hora bruta do primeiro e do último pacote em cada arquivo e depois sai.
-t	Imprime as horas associadas ao primeiro e ao último pacote em cada arquivo, no formato *amdhmsu*.

-w *arquivo*
Grava a saída no *arquivo*, em vez de gravar na saída padrão.

---

tee

`tee [opções] arquivos`

Aceita saída de outro comando e a envia para a saída padrão e para *arquivos* (como um T ou uma bifurcação na estrada).

Opções

-a, --append
Anexa em *arquivos*; não sobrescreve.

-i, --ignore-interrupts
Ignora sinais de interrupção.

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

Exemplo

`ls -l | tee arquivosalvo` *Vê a listagem e salva para depois*

---

telinit

`telinit [opção] [nível de execução]`

Comando de administração de sistema. Sinaliza ao comando **init** para que altere o nível de execução do sistema. Na verdade, o comando **telinit** é apenas um link para **init**, o ancestral de todos os processos.

Opção

-t *segundos*
Envia SIGKILL *segundos* após SIGTERM. O padrão é 20.

Níveis de execução

Os níveis de execução padrão variam de uma distribuição para outra, mas estes são padrão:

0 Pára o sistema.

1, s, S
Monousuáriuo.

6 Reinicializa o sistema.

a, b, c
Processa apenas as entradas presentes em */etc/inittab* que estão marcadas com nível de execução **a**, **b** ou **c**.

q, Q
Relê */etc/inittab*.

Consulte o arquivo */etc/inittab* para ver os níveis de execução em seu sistema.

---

telnet

`telnet [opções] [host [porta]]`

Conecta a sistemas remotos. O comando **telnet** é a interface com o usuário que se comunica com outro host usando o protocolo Telnet. Se o comando **telnet** for ativado sem *host*, ele entrará no modo de comando, indicado por seu prompt, telnet>, aceitando e executando comandos. Digite? no prompt de comando para ver os comandos disponíveis. Se for ativado com argumentos, o comando **telnet** executará um comando **open** (mostrado na lista a seguir) com esses argumentos. *host* indica o nome oficial, alias ou endereço de Internet do host. *porta* indica um número de porta (o padrão é a porta Telnet).

O protocolo Telnet é freqüentemente criticado porque não utiliza criptografia e torna fácil para programas *sniffers* capturarem senhas de usuário. Atualmente, a maioria dos sites usa **ssh** em seu lugar.

Opções

-a Login automático no sistema remoto.

-b *aliashost*
Usa **bind** para vincular o soquete local a um endereço de alias ou ao endereço de uma interface que não aquela que seria escolhida por **connect**.

-c Desativa a leitura do arquivo *.telnetrc* do usuário.

-d Ativa depuração em nível de soquete.

-e [*car_escape*]
Configura caractere de escape inicial do comando **telnet** como *car_escape*. Se *car_escape* for omitido, nenhum caractere de escape será predefinido.

-f Com autenticação Kerberos V5, permite o encaminhamento das credenciais locais para o sistema remoto.

-k *domínio*
Com autenticação Kerberos, obtém tíquetes para o host remoto no *domínio*, em vez de obter no domínio do host remoto.

-l *usuário*
Ao se conectar no sistema remoto e se o sistema remoto entender ENVIRON, envia *usuário* para o sistema remoto como valor da variável USER. Implica na opção **-a**.

-n *arquivorastreamento*
Abre *arquivorastreamento* para gravação das informações de rastreamento.

-r Simula **rlogin**. O caractere de escape padrão para este modo é um til (~); um caractere de escape seguido por um ponto faz o comando **telnet** desconectar-se do host remoto; um **^Z**, em vez de um ponto, suspende o comando **telnet**; e um **^]** (o caractere de escape padrão do comando **telnet**) gera um prompt normal do comando. Esses códigos são aceitos apenas no início de uma linha.

-x Ativa a criptografia de fluxo de dados, se possível.

-8 Solicita operação de 8 bits.

-E Desativa a funcionalidade do caractere de escape.

-F Com autenticação Kerberos V5, permite que as credenciais locais sejam encaminhadas para o sistema remoto, incluindo as que já foram encaminhadas para o ambiente local.

-K Não permite login automático no sistema remoto.

-L Especifica um caminho de dados de 8 bits na saída.

-X *tipoa*
Desativa o tipo de autenticação *tipoa*.

---

telnetd

`telnetd [opções]`

Comando do TCP/IP. Servidor do protocolo Telnet. O comando **telnetd** é ativado pelo servidor da Internet para pedidos de conexão com a porta Telnet (porta 23, por padrão). O comando **telnetd** aloca um dispositivo pseudo-terminal para um cliente, criando com isso um processo de login que tem o lado escravo do pseudo-terminal servindo como stdin, stdout e stderr. O comando **telnetd** manipula o lado mestre do pseudo-terminal, implementando o protocolo Telnet e passando caracteres entre o cliente remoto e o processo de login.

O protocolo Telnet é freqüentemente criticado porque não utiliza criptografia e torna fácil para programas *sniffers* descobrirem senhas de usuário. Atualmente, a maioria dos sites usa **ssh** em seu lugar.

Opções

-a *tipo*
Quando compilada com suporte para autenticação, esta opção configura o tipo de autenticação. Os valores aceitos são:

debug
Código de autenticação de depuração.

none

Nenhuma autenticação exigida, mas a aceita, se for oferecida. Use **login** para qualquer outra verificação necessária para acessar uma conta.

off

Desativa a autenticação.

user

Permite apenas usuários remotos autenticados com permissão para acessar suas contas sem fornecer uma senha.

valid

Permite apenas usuários remotos autenticados. Use **login** para qualquer verificação adicional necessária para acessar uma conta.

-debug [*porta*]

Inicia o comando **telnetd** manualmente, em vez de iniciar por meio de **inetd**. *porta* pode ser especificada como um número de porta TCP alternativo, na qual o comando **telnetd** será executado.

-D *modificador(es)*

Modo de depuração. Isso faz com que o comando **telnet** imprima informações de depuração na conexão, permitindo que o usuário veja o que o comando está fazendo. Vários modificadores estão disponíveis para o modo de depuração:

netdata

Exibe os fluxos de dados recebido por **telnetd**.

options

Imprime informações sobre a negociação das opções de Telnet.

ptydata

Exibe os dados gravados no dispositivo pseudo-terminal.

report

Imprime informações sobre as opções, assim como algumas informações adicionais sobre qual processamento está ocorrendo.

-edebug

Quando compilada com suporte para criptografia, ativa o código de depuração de criptografia.

-h Não imprime informações específicas do host, até depois que o login esteja concluído.

-U Recusa conexões de endereços IP sem informações de DNS reverso.

-n Desativa a verificação de conexões perdidas com sinais TCP para manter ativo.

-X *tipo*

Desativa a autenticação *tipo*.

---

test

```
test expressão
[expressão]
```

Avalia uma *expressão* e, se seu valor for verdadeiro, retorna o estado de saída zero; caso contrário, retorna um estado de saída diferente de zero. Em scripts shell, você pode usar a forma alternativa [*expressão*]. Geralmente, este comando é usado com construções condicionais em programas de shell. Também existe como um recurso interno na maioria dos shells.

Testadores de arquivo

A sintaxe de todas estas opções é **test** *opção arquivo*. Se o arquivo especificado não existir, elas retornarão falso. Caso contrário, elas testarão o arquivo, conforme especificado na descrição da opção.

-b	O arquivo é um bloco especial?
-c	O arquivo é um caractere especial?
-d	O arquivo é um diretório?
-e	O arquivo existe?
-f	O arquivo é um arquivo normal?
-g	O arquivo tem o bit set-group-ID configurado?
-k	O arquivo tem o bit de persistência configurado?
-L, -h	O arquivo é um link simbólico?
-p	O arquivo é um pipe nomeado?
-r	O arquivo pode ser lido pelo usuário corrente?
-s	O arquivo é não vazio?
-S	O arquivo é um soquete?
-t [*descritor-arquivo*]	O arquivo está associado ao *descritor-arquivo* (ou a 1, a saída normal, por padrão) conectado a um terminal?
-u	O arquivo tem o bit set-user-ID configurado?
-w	O arquivo pode ser gravado pelo usuário corrente?
-x	O arquivo é executável?
-O	O arquivo pertence à ID de usuário efetiva do processo?
-G	O arquivo pertence à ID de grupo efetiva do processo?

Comparações de arquivo

A sintaxe para comparações de arquivo é **test** *arquivo1 opção arquivo2*. Uma string sozinha, sem opções, retorna verdadeiro, caso tenha pelo menos um caractere de comprimento.

-nt	*arquivo1* é mais recente do que *arquivo2*? Verifica a data de modificação e não a data de criação.
-ot	*arquivo1* é mais antigo do que *arquivo2*? Verifica a data de modificação e não a data de criação.
-ef	Os arquivos têm números de dispositivo e inode idênticos?

Testes de string

A sintaxe para testes de string é **test** *opção string* ou **test** *string1* [!]= *string2*.

-z	A string tem 0 caracteres de comprimento?
-n	A string tem pelo menos 1 caractere de comprimento?
String1 = *string2*	As duas strings são iguais?
string1 != *string2*	As strings são diferentes?

Testes de expressão

Note que uma expressão pode consistir em qualquer um dos testes anteriores.

(*expressão*)	A expressão é verdadeira?
! *expressão*	A expressão é falsa?

expressão **-a** *expressão*
As duas expressões são verdadeiras?

expressão **-o** *expressão*
Uma das expressões é verdadeira?

Testes de inteiro

A sintaxe para testes de inteiro é **test** *inteiro1 opção inteiro2*. Você pode substituir **-l** *string* por um inteiro; isso avalia o comprimento da *string*.

-eq	Os dois inteiros são iguais?
-ne	Os dois inteiros são desiguais?
-lt	O *inteiro1* é menor do que o *inteiro2*?
-le	O *inteiro1* é menor ou igual ao *inteiro2*?
-gt	O *inteiro1* é maior do que o *inteiro2*?
-ge	O *inteiro1* é maior ou igual ao *inteiro2*?

---

tftp

```
tftp [opções] [host [porta]] [-c comando]
```

Interface com o usuário para TFTP (IPv4 Trivial File Transfer Protocol), que permite aos usuários transferirem arquivos em uma máquina remota. O *host* remoto pode ser especificado e, opcionalmente, a *porta*, no caso em que o comando **tftp** usa *host* como o host padrão para futuras transferências. A versão de **tftp** descrita aqui é **tftp-hpa**.

Opções

-c *comando*
Executa o *comando* como se ele tivesse sido digitado no prompt de **tftp**. Deve ser o último na linha de comando de **tftp**.

-m *modo*
Configura o modo de transferência padrão. Normalmente usada com **-c**.

-v Modo completo (verbose).

-V Imprime a versão e informações sobre a configuração, e sai.

Comandos

Quando o comando **tftp** está em execução, ele mostra o prompt:

```
tftp>
```

e reconhece os seguintes comandos:

? [*comando...*]
help [*comando...*]
Imprime informações de ajuda. Se nenhum comando for especificado, lista os comandos e uma breve mensagem sobre a utilização. Com um comando, lista a mensagem sobre a utilização desse comando.

ascii
Abreviatura de **mode ascii**.

binary
Abreviatura de **mode binary**.

connect *nome de host* [*porta*]
Configura o *nome de host* e, opcionalmente, a *porta*, para transferências.

get *nome de arquivo*
get *nomeremoto nomelocal*
get *nomedearquivo1 nomedearquivo2 nomedearquivo3...nomedearquivoN*
Obtém um arquivo ou um conjunto de arquivos das origens remotas especificadas. O nome de arquivo pode ser especificado como *host:nome de arquivo*.

para configurar o host e o nome de arquivo ao mesmo tempo. Nesse caso, o último host especificado se torna o padrão para futuras transferências de arquivo.

mode *modo-transferência*

Configura o modo para transferências. *modo-transferência* pode ser **ascii**, **netascii**, **binary**, **octet** ou **image**. O padrão é **ascii**.

put *nome de arquivo*
put *arquivolocal arquivoremoto*
put *nomedearquivo1 nomedearquivo2...nomedearquivoN diretório-remoto*

Transfere um arquivo ou um conjunto de arquivos para o arquivo ou diretório remoto especificado. O destino pode ser especificado como *host:nome de arquivo*, para configurar o host e o nome de arquivo ao mesmo tempo. Nesse caso, o último host especificado se torna o padrão para futuras transferências de arquivo. Se *diretório-remoto* for especificado, será suposto que o host remoto é um sistema de estilo Unix, que usa / como separador de caminho de diretório.

quit

Sai do comando **tftp**.

rexmt *tempolimite-retransmissão*

Configura o tempo limite de retransmissão por pacote, em segundos.

status

Imprime informações de estado: se o comando **tftp** está conectado a um host remoto (isto é, se um host foi especificado para a próxima conexão), o modo corrente, se os modos de saída completa e rastreamento estão ativos e os valores de *tempolimite-retransmissão* e *tempolimite-transmissão* total.

timeout *tempolimite-transmissão-total*

Configura o tempo limite de transmissão total, em segundos.

trace

Alterna o rastreamento de pacotes.

verbose

Alterna o modo de saída completa (verbose).

---

tftpd

`in.tftpd [opções] [diretórios]`

Comando do TCP/IP. Servidor IPv4 Trivial File Transfer Protocol. Normalmente, **in.tftpd** é iniciado por **inetd** e opera na porta indicada na descrição do serviço de Internet **tftp**, presente em */etc/services*. Somente arquivos lidos publicamente podem ser acessados. Por padrão, apenas os arquivos que já existem e são gravados publicamente podem ser gravados. Além disso, se quaisquer *diretórios* forem especificados, o acesso ficará restrito aos arquivos desses diretórios. A versão de **tftp** descrita aqui é **tftp-hpa**.

Opções

-a [*endereço*][:*porta*]

Especifica o endereço e a porta de recebimento, ao executar no modo independente, com **-l**. Por padrão, usa o endereço e a porta presentes em */etc/services*.

-B *tamanho*

Não transmite blocos maiores do que *tamanho*, um número entre 512 e 65464.

-c Permite que novos arquivos sejam gravados. As permissões padrão permitem que qualquer um leia e grave os arquivos. Use **-p** ou **-U** para configurar outras permissões.

-l Executa o comando **tftpd** no modo independente e não a partir de **inetd**. Este modo ignora **-t**.

-m *arquivo*
Faz o remapeamento de nomes de arquivo com base nas regras especificadas em *arquivo*. Cada linha desse arquivo deve conter uma operação, uma expressão regular (expreg) no estilo de **egrep** e, opcionalmente, um padrão substituto. Se a expreg corresponder a qualquer parte de um nome de arquivo, a operação será executada. A operação é especificada como uma das letras mostradas na próxima seção, sozinha ou combinada. As linhas de comentário começam com #. Veja as regras de remapeamento de nome de arquivo a seguir.

-p Usa apenas controles de acesso ao sistema normais para o usuário especificado com **-u** (o nome de usuário de **tftpd**).

-r *opção*
Nunca aceita a opção RFC 2347 especificada. As opções possíveis são **blksize**, **blksize2** (não baseada em um padrão; igual a **blksize**, mas o tamanho do bloco deve ser uma potência de 2), **tsize** (tamanho da transferência) e **timeout**.

-s Na inicialização, altera o diretório-raiz para o diretório especificado como *diretório* na linha de comando. Com **-s**, somente um diretório deve ser especificado. Recomendada por segurança e compatibilidade com certas memórias ROM de inicialização.

-t *tempo limite*
Especifica por quanto tempo, em segundos, o servidor deve esperar por uma nova conexão, antes de terminar. O tempo limite padrão é 900 (15 minutos). Se for terminado, o comando **inetd** gerará um novo servidor, ao receber um novo pedido.

-T *tempo limite*
Espera *tempo limite* microssegundos, antes de retransmitir o primeiro pacote.

-u *nome de usuário*
Especifica o nome do usuário de **tftpd**. O usuário padrão é **nobody**.

-U *umask*
Configura a umask dos arquivos criados recentemente. Sem **-p**, o padrão é 0. Com **-p**, ele é herdado do processo chamador.

-v Aumenta as informações da saída. Especifique várias vezes para obter mais informações.

-V Imprime informações sobre a versão e configuração, e sai.

Regras de remapeamento de nome de arquivo

Use um ou mais dos caracteres a seguir para criar uma única operação de remapeamento.

a Se esta regra corresponder, recusa o pedido e envia um erro de "acesso negado" para o cliente.

e Se esta regra corresponder, a executa e depois termina o processamento de regras.

g Repete a regra até que ela não corresponda mais. Usada com **r**.

G Aplica esta regra apenas aos pedidos de GET (RRQ).

i Usa correspondência de expreg sem levar em consideração letras maiúsculas e minúsculas. O padrão é corresponder levando em consideração letras maiúsculas e minúsculas.

P Aplica esta regra apenas aos pedidos de PUT (WRQ).

r Substitui a substring de correspondência pelo padrão substituto.

s Se esta regra corresponder, a executa e depois reinicia o processamento de regras com a primeira delas.

~ Inverte a expressão regular para que a operação afete nomes de arquivo que não correspondem.

O padrão substituto pode incluir as seguintes seqüências de escape:

\0 A string inteira correspondente a expreg.

\1...\9
As strings que correspondem a cada uma das nove primeiras substrings na expreg.

\e Cancela o efeito de \U ou \L.

\i O endereço IP do host solicitante, em notação de ponto quádruplo.

\L Converte para minúsculas as letras após esta seqüência.

\U Converte para maiúsculas as letras após esta seqüência.

\x O endereço IP do host solicitante, em notação hexadecimal.

\\ Barra invertida literal.

\whitespace
Espaço em branco literal.

\# Sinal numérico literal.

---

time

`time [opções] comando [argumentos]`

Executa o comando especificado, passando a ele os *argumentos* e medindo o tempo de execução. Note que também existe um comando **time** de shell, de modo que talvez você precise especificar o nome de caminho completo, normalmente */usr/bin/time*, para executar esta versão de **time**. O comando **time** mostra seus resultados no erro padrão. A saída inclui o tempo decorrido, o tempo de CPU do usuário, o tempo de CPU do sistema e outras informações, como a memória usada e o número de operações de E/S. A saída pode ser formatada com strings de formato de **printf** especificadas com a opção **-f** ou com a variável de ambiente TIME.

Opções

-- O fim das opções. Tudo que estiver após -- será tratado como o comando ou um de seus argumentos.

-a, --append
Usada com **-o** para anexar a saída ao *arquivo*, em vez de sobrescrevê-lo.

-f *formato*, **--format=***formato*
Especifica o formato de saída. Anula qualquer formato especificado na variável de ambiente TIME.

--help
Imprime mensagem de ajuda e sai.

-o *arquivo*, **--output=***arquivo*
Envia a saída do comando **time** para o arquivo especificado, em vez de enviar para o erro padrão. Se o *arquivo* existir, ele será sobreposto.

-p, --portability
Usa formato de saída portável (POSIX).

-v, --verbose
Fornece saída completa, mostrando todas as informações disponíveis.

-V, --version
Imprime informações sobre a versão e sai.

Recursos

Os recursos a seguir podem ser especificados em strings de formato:

c	Número de trocas de contexto involuntárias devidas à expiração da fração de tempo.
C	Nome e argumentos do comando que está sendo cronometrado.
D	Tempo médio da área de dados não compartilhada, em kilobytes.
e	Tempo real decorrido, em segundos.
E	Tempo real decorrido, como *horas:minutos:segundos*.
F	Número de erros de paginação importantes (que exigem E/S).
I	Número de entradas do sistema de arquivos.
k	Número de sinais enviados para o processo.
K	Uso médio de memória total (dados+pilha+texto), em kilobytes.
M	Tamanho máximo do conjunto residente, em kilobytes.
O	Número de saídas do sistema de arquivos.
p	Tamanho médio da pilha não compartilhada, em kilobytes.
P	Porcentagem da CPU usada.
r	Número de mensagens de soquete recebidas.
R	Número de erros de paginação secundários (recuperáveis).
s	Número de mensagens de soquete enviadas.
S	Total de segundos de CPU usados pelo sistema em nome do processo.
t	Tamanho médio do conjunto residente, em kilobytes.
U	Total de segundos de CPU usados diretamente pelo processo.
w	Número de trocas de contexto voluntárias.
W	Número de vezes que o processo foi trocado na memória principal.
x	Estado de saída do comando.
X	Tamanho médio do texto compartilhado, em kilobytes.
Z	Tamanho de página do sistema, em bytes.

Exemplo

Cronometra a execução do comando **ls -l** e exibe o tempo do usuário, o tempo do sistema e o estado de saída do comando:

```
/usr/bin/time -f "\t%U usuário,\t%S sistema,\t%x estado"
ls -Fs
```

---

tload

`tload [opções] [tty]`

Exibe a média da carga do sistema em formato gráfico. Se *tty* for especificado, o imprime nesse terminal.

Opções

-d *atraso*
Especifica o atraso, em segundos, entre as atualizações.

-s *escala*
Especifica a escala (número de caracteres entre cada marca gráfica). Um número menor resulta em uma escala maior.

-V Imprime informações sobre a versão e sai.

---

tmpwatch

`tmpwatch [opções] horas diretório`

Comando de administração de sistema. Remove, recursivamente, arquivos normais e diretórios presentes em *diretório*, cujos tempos de acesso são mais antigos do que *horas*. Especifique o diretório como um caminho absoluto. Normalmente, este comando é ativado por **cron**, para remover arquivos antigos no diretório */tmp*.

Opções

-a, --all
Remove todos os tipos de arquivo.

-c, --ctime
Toma decisão sobre a última hora de alteração de inode para arquivos e a hora de modificação de diretórios, em vez do tempo de acesso.

-d, --nodirs
Não remove diretórios.

-f, --force
Força a remoção de arquivos somente-leitura (semelhante a **rm -f**).

-m, --mtime
Toma decisão sobre a última hora de modificação, em vez do tempo de acesso.

-s, --fuser
Antes de excluir, tenta usar **fuser** para ver se um arquivo está em uso.

-t, --test
Testa o comando gerando saída completa, mas não remove arquivos realmente.

-u, --atime
Toma decisão sobre o tempo de acesso. (Este é o padrão.)

-v, --verbose
Imprime mais detalhes. Use duas vezes para aumentar ainda mais os detalhes da saída.

-x, --exclude=*caminho*
Pula o *caminho* especificado, o caminho absoluto de um diretório ou arquivo.

---

top

`top [opções]`

Fornece informações (atualizadas freqüentemente) sobre os processos que mais utilizam a CPU, que estão em execução. Você não precisa incluir - antes das opções. Consulte o comando **ps** para ver explicações dos descritores de campo.

Opções

-b Executa no modo de lote: não aceita entrada de linha de comando. É útil para enviar a saída para outro comando ou para um arquivo.

-c Mostra a linha de comando na tela, em vez de apenas o nome do comando.

-d *atraso*
Especifica o atraso entre as atualizações.

-f Adiciona ou remove campos ou colunas.

-h Imprime uma mensagem de ajuda e sai.

-i Suprime a exibição de processos ociosos e zumbis. **-i** é alternativo; o comando **top** começa com a última configuração relembrada.

-n *num*
Atualiza a tela *num* vezes e depois sai.

-p *pid*
Monitora apenas os processos com a ID especificada.

-s Modo seguro. Desativa alguns comandos interativos (perigosos).

-S Modo acumulativo. Imprime o tempo total de CPU de cada processo, incluindo os processos filhos extintos.

-u *usuário*
Monitora apenas os processos com a UID efetiva ou com o nome de usuário especificado.

-U *usuário*
Monitora apenas os processos com a UID ou com o nome de usuário especificado, correspondente às IDs de sistema de arquivos, reais, efetivas e gravadas.

-v Imprime informações sobre a versão e sai.

Comandos interativos

= Remove as restrições sobre quais tarefas são exibidas. Inverte o efeito de um comando **i** ou **n** ativo.

space, Enter
Atualiza a tela imediatamente.

<, >
Move o campo de ordenação. Use **<** para mover uma coluna para a esquerda e **>** para mover uma coluna para a direita.

A Alterna o modo de exibição alternativo entre uma única janela ou várias janelas. Consulte a seção "Comandos de modo de exibição alternativos", a seguir, para ver os comandos que funcionam com **A**.

b Alterna entre exibição em negrito e reversa. Só funciona com **x** ou **y**.

B Alterna a exibição de negrito globalmente.

c Alterna entre a exibição do nome do comando e a linha de comando completa.

d, s
Altera o atraso entre as atualizações. Solicita o novo tempo de atraso, que deve ser em segundos. Suprimido no modo seguro.

f Solicita a adição de campos ou remove campos da tela.

F, O
Seleciona o campo de ordenação.

G Seleciona outro grupo de campos e o torna corrente ou altera, selecionando um número da lista a seguir:

1 Def
2 Job
3 Mem
4 Usr

h, ?
Exibe ajuda sobre comandos e o status dos modos seguro e acumulativo.

I, 1
Alterna o modo de visualização de SMP. Use **I** para alternar para o modo IRIX/Solaris, **1** para alternar entre os estados único/separado.

k Solicita a ID de processo a ser eliminada e o sinal a enviar (o padrão é 15) para eliminá-la.

i Alterna a supressão de processos ociosos e zumbis.

l Alterna a exibição de informações de média da carga e tempo de funcionamento.

m Alterna a exibição de informações da memória.

n, #
Solicita o número máximo de processos a exibir. Se **0** for digitado, mostra o quanto couber na tela (padrão).

N	Ordena numericamente, pela ID de processo.
o	Pede para mudar a ordem dos campos exibidos.
P	Ordena as tarefas pela utilização da CPU (padrão).
q	Sai.
r	Aplica **renice** a um processo. Solicita a PID e o valor de **renice**. Suprimido no modo seguro.
R	Alterna entre ordenação normal ou inversa.
S	Alterna para o modo acumulativo. (Veja a opção **-S**.)
t	Alterna a exibição de processos e linhas de estados da CPU.
T	Ordena as tarefas pelo tempo/tempo acumulado.
u	Solicita o usuário específico a exibir.
W	Grava a configuração corrente em *~/.toprc*. Esta é a maneira recomendada para gravar um arquivo de configuração de **top**.
x	Alterna o destaque do campo de ordenação.
y	Alterna os destaques de testes em execução.
z	Alterna entre exibição em cores e mono.
Z	Altera os mapeamentos de cor globalmente.

Comandos de modo de exibição alternativos

=	Harmoniza as tarefas novamente na janela corrente.
+	Harmoniza as tarefas novamente em cada janela.
-	Exibe ou oculta a janela corrente.
_	Exibe todas as janelas invisíveis ou oculta todas as janelas visíveis.
a	Circula por todas as quatro janelas, para frente.
g	Altera o nome da janela ou grupo corrente.
w	Circula por todas as quatro janelas, para trás.

Descrições de campo

As cinco primeiras entradas da lista a seguir descrevem as linhas que aparecem na parte superior da tela do comando **top**. As restantes são os campos que podem ser exibidos para cada tarefa (os tamanhos são dados em kilobytes). Use o comando interativo **f** para adicionar ou remover campos.

top

Exibe há quanto tempo o sistema foi ligado, o número de usuários e três médias de carga, consistindo no número médio de processos prontos para execução nos últimos 1, 5 e 15 minutos.

Tasks

O número total de processos em execução, quando ocorreu a última atualização, exibido como o número de tarefas em execução, em repouso, paradas ou não extintas.

Cpu(s)

A porcentagem do tempo de CPU gasta no modo de usuário, no modo de sistema, em tarefas com um valor *nice* ("simpático") negativo e ociosas.

Mem

Estatísticas da memória, incluindo a memória total disponível, a memória livre, a memória utilizada, a memória compartilhada e a memória usada por buffers.

Swap

Estatísticas do espaço de troca, incluindo total, disponível, usado e coloca em cache.

PID

ID de processo.

PPID

ID de processo pai.

UID

ID de usuário efetiva do proprietário da tarefa.

USER

Nome de usuário efetivo do proprietário da tarefa.

RUSER

Nome de usuário real do proprietário da tarefa.

GROUP

O nome de grupo efetivo do proprietário da tarefa.

PR

Prioridade.

NI

Valor *nice* ("simpático").

nFLT

Contagem de erros de página.

CODE

Tamanho do código.

DATA

Tamanho dos dados mais a pilha.

RES

Tamanho da tarefa residente.

SWAP

Tamanho da parte trocada da tarefa.

VIRT

A quantidade total de memória virtual utilizada pela tarefa.

nDRT

Tamanho das páginas marcadas como sujas.

#C

Último processador usado, para sistemas com vários processadores.

SHR

Quantidade de memória compartilhada utilizada.

S Estado da tarefa. Os valores são **S** (em repouso), **D** (repouso ininterruptível), **R** (em execução), **Z** (zumbis) ou **T** (parada ou rastreada), possivelmente seguidos por **<** (valor nice negativo), **N** (valor nice positivo) ou **W** (trocado).

WCHAN

Endereço ou nome da função do kernel na qual a tarefa está correntemente em repouso.

TIME

Tempo total de CPU usado pela tarefa e pelas filhas.

TIME+

Igual a **TIME**, mas mostra o tempo até centésimos de segundo.

%CPU
Fatia do tempo de CPU desde a última atualização, como uma porcentagem do tempo de CPU total.

%MEM
Compartilhamento da memória física.

TTY
Tty que está no controle.

COMMAND
Linha de comando (truncada, se for longa demais) se a tarefa estiver na memória ou nome do comando, entre parênteses, se foi trocada.

FLAGS
Flags de tarefa.

---

touch

`touch [opções] arquivos`

Para um ou mais arquivos, atualiza o horário de acesso e o horário (e as datas) de modificação com o horário e data correntes. O comando **touch** é útil para obrigar outros comandos a tratar de arquivos de determinada maneira; por exemplo, o funcionamento de **make** e, às vezes, de **find**, conta com a hora de acesso e de modificação de um arquivo. Se um arquivo não existe, o comando **touch** o cria com um tamanho de arquivo igual a 0.

Opções

-a, --time=atime, --time=access, --time=use
Atualiza apenas o horário de acesso.

-c, --no-create
Não cria nenhum arquivo que ainda não exista.

-d *tempo*, **--date** *tempo*
Altera o valor do tempo para o *tempo* especificado, em vez do horário corrente. *tempo* pode usar vários formatos e pode conter nomes de meses, fusos horários, strings a.m. e p.m. etc.

-m, --time=mtime, --time=modify
Atualiza apenas o horário da modificação.

-r *arquivo*, **--reference** *arquivo*
Altera os horários para serem iguais às do arquivo especificado, em vez do horário corrente.

-t *tempo*
Usa o tempo especificado em *tempo*, em vez do horário corrente. Este argumento deve estar no formato [[*ss*]*aa*]*mmddhhmm*[*.ss*], indicando o século e o ano opcionais, o Mês, a data, as horas, minutos e segundos opcionais.

--help
Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime o número da versão e depois sai.

---

tr

`tr [opções] [string1 [string2]]`

Transforma caracteres. Copia a entrada padrão na saída padrão, substituindo os caracteres de *string1* em *string2* ou excluindo caracteres em *string1*.

Opções

-c, --complement
Complementa os caracteres presentes em *string1* com relação a ASCII 001-377.

-d, --delete
Exclui da saída os caracteres da *string1*.

-s, --squeeze-repeats
Extrai os caracteres de saída repetidos da *string2*.

-t, --truncate-set1
Trunca a *string1* no comprimento da *string2*, antes de transformar.

--help
Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime o número da versão e depois sai.

Caracteres especiais

Inclui os colchetes ([ ]), onde mostrados.

\a	Ctrl-G (campainha)
\b	Ctrl-H (retrocesso)
\f	Ctrl-L (avanço de formulário)
\n	Ctrl-J (nova linha)
\r	Ctrl-M (carriage return)
\t	Ctrl-I (tabulação)
\v	Ctrl-K (tabulação vertical)
\*nnn*	Caractere com valor *nnn* octal
\\	Barra invertida literal

car1-car2
Todos os caracteres no intervalo *car1* a *car2*. Se *car1* não ordenar antes de *car2*, produz um erro.

[*car**]
Na *string2*, expande *car* até o comprimento de *string1*.

[*car*número*]
Expande *car* até *número* ocorrências. **[x*4]** expande para **xxxx**, por exemplo.

[:*classe*:]
Expande para todos os caracteres na *classe*, onde *classe* pode ser:

alnum
Letras e dígitos

alpha
Letras

blank
Espaço em branco

cntrl
Caracteres de controle

digit
Dígitos

graph
Caracteres imprimíveis, exceto o espaço

lower
Letras minúsculas

print
Caracteres imprimíveis

punct
Pontuação

space
Espaço em branco (horizontal ou vertical)

upper
Letras maiúsculas

xdigit
Dígitos hexadecimais

[=*car*=]
A classe de caracteres à qual *car* pertence.

Exemplos

Altera letras maiúsculas para minúsculas em um arquivo:

```
cat arquivo | tr 'A-Z' 'a-z'
```

Transforma espaços em caracteres de nova linha (código ASCII 012):

```
tr ' ' '
' < arquivo
```

Retira linhas em branco de **arquivo** e salva em **arquivo.novo** (ou usa **011** para transformar tabulações sucessivas em uma única tabulação):

```
cat arquivo | tr -s "" "
" > arquivo.novo
```

Exclui dois-pontos de **arquivo** e salva o resultado em **arquivo.novo**:

```
tr -d: < arquivo > arquivo.novo
```

---

tracepath

`tracepath host [porta]`

Comando do TCP/IP. Rastreia o caminho para o *host* e relata o MTU (Maximum Transmission Unit). É uma versão simplificada de **traceroute**, sem opções, destinada ao uso de usuários não privilegiados. Se for especificada, o comando usará a *porta* para enviar pacotes de prova UDP. *host* é o nome de host de destino ou o número IP do host a ser atingido.

---

traceroute

`traceroute [opções] host [tamanhodopacote]`

Comando do TCP/IP. Rastreia a rota percorrida pelos pacotes para chegar ao host da rede. O comando **traceroute** tenta fazer o rastreamento enviando pacotes de prova UDP com um TTL (tempo de vida) pequeno e recebendo uma resposta ICMP de "tempo excedido" de um gateway. *host* é o nome de host de destino ou o número IP do host a ser atingido. *tamanhodopacote* é o tamanho do pacote, em bytes, do datagrama de prova. O padrão é 40 bytes.

Opções

-d Ativa a depuração em nível de soquete.

-f *n*
Configura o tempo de vida inicial como *n* hops.

-F Configura o bit "don't fragment".

-g *end*
Ativa a opção IP LSRR (Loose Source Record Route), além dos testes de TTL, para perguntar como alguém que esteja no endereço IP *end* pode chegar a um destino em particular.

-i *interface*

Especifica a interface de rede para obter o endereço IP de origem dos pacotes de prova enviados. É útil com um host com múltiplas interfaces. Veja também a opção **-s**.

-I Usa pedidos ICMP ECHO, em vez de datagramas UDP.

-m *máx_ttl*

Configura como *máx-ttl* hops, o tempo de vida máximo usado nos pacotes de prova enviados. O padrão é 30.

-n Mostra endereços numéricos; não pesquisa nomes de host. (É útil se o DNS não está funcionando corretamente.)

-p *porta*

Configura como *porta* o número da porta UDP de base usado por pacotes de prova. O padrão é (decimal) 33434.

-q *n*

Configura com o valor *n* o número de pacotes de prova para cada configuração de tempo de vida. O padrão é 3.

-r Ignora as tabelas de roteamento normais e envia diretamente para um host em uma rede anexada.

-s *end_ori*

Usa *end_ori* como endereço IP que servirá como endereço de origem nos pacotes de prova enviados.

-t *tds*

Configura o tipo de serviço nos pacotes de prova como *tds* (o padrão é 0). O valor deve ser um inteiro decimal no intervalo de 0 a 255.

-v Saída completa; os pacotes ICMP recebidos (além de TIME_EXCEEDED e PORT_UNREACHABLE) serão listados.

-w *espera*

Configura como *espera* segundos o tempo de espera por uma resposta para um pacote de prova enviado (o padrão é 5).

-x Alterna somas de verificação de IP, normalmente para desativá-las. As somas de verificação de IP serão sempre calculadas, se **-I** for especificada.

-z *msegs*

Configura o atraso entre as provas, em milisegundos. O padrão é 0.

---

troff

```
troff
```

Veja **groff**.

---

true

```
true
```

Um comando nulo que retorna um estado de saída bem-sucedido (0). Veja também **false**.

---

tset

```
tset [opções] [terminal]
reset [opções] [terminal]
```

Inicializa um terminal. O terminal a ser inicializado é o que for encontrado primeiro a partir do valor de *terminal*, do valor da variável de ambiente TERM ou do tipo de terminal padrão. Veja também o comando **reset**.

Opções

-e*car*

Configura o caractere de apagamento como *car*.

-i*car*

Configura o caractere de interrupção como *car*.

-I Não envia strings de inicialização de terminal ou tabulação para o terminal.

-k*car*

Configura o caractere de eliminação de linha como *car*.

-m *arg*

Especifica um mapeamento de um tipo de porta para um terminal, onde *arg* é como segue:

```
[tipo de porta] [operador] [taxa de transmissão de
dados] [:] tipo_terminal
```

operador pode ser qualquer combinação de < (menor que), > (maior que), @ (igual) e ! (não). O tipo de terminal é uma string (por exemplo, **vt100** ou **xterm**).

-q Imprime o tipo de terminal na saída padrão, mas não inicializa o terminal.

-Q Não exibe valores para os caracteres de apagamento, interrupção e eliminação de linha.

-r Imprime o tipo de terminal no erro padrão.

-s Imprime os comandos do shell que inicializam a variável de ambiente TERM na saída padrão.

-V Imprime a versão de **ncurses** usada por este programa e sai.

---

tsort

`tsort [opção] [arquivo]`

Executa uma ordenação topológica em strings parcialmente ordenadas, no arquivo especificado. Várias strings em uma linha são separadas por espaços, onde cada linha indica uma ordenação parcial. Os resultados totalmente ordenados são escritos na saída padrão. Consulte a página de informações de **tsort** para ver um exemplo do uso do comando para ordenar listas de funções na ordem em que elas são chamadas.

Opções

--help

Imprime informações de ajuda e sai.

--version

Imprime informações sobre a versão e sai.

---

tty

`tty [opções]`

Imprime o nome de arquivo do terminal conectado na entrada padrão.

Opções

--help

Imprime mensagem de ajuda e sai.

-s, --silent, --quiet

Não imprime nada na saída padrão, mas retorna um estado de saída.

--version

Exibe informações sobre a versão e sai.

---

tune2fs

`tune2fs [opções] dispositivo`

Comando de administração de sistema. Otimiza os parâmetros de um Second Extended Filesystem do Linux, ajustando vários parâmetros. Você deve especificar o *dispositivo* em que o sistema de arquivos reside; ele não deve ser montado como leitura/gravação, quando alterar seus parâmetros.

Opções

-c *máx-conts-mont*

Especifica o número máximo de contagens de montagem entre duas verificações no sistema de arquivos.

-C *cont-mont*
Especifica a contagem de montagem. Para uso com **-c**, para impor uma verificação na próxima vez que o sistema inicializar.

-e *comportamento*
Especifica o comportamento do kernel ao encontrar erros. *comportamento* deve ser um dos seguintes:

continue
Continua normalmente.

remount-ro
Monta novamente o sistema de arquivos danificado, no modo somente-leitura.

panic
Causa um pânico no kernel.

-f Obriga a conclusão, mesmo que existam erros.

-g *grupo*
Permite que *grupo* (uma ID ou nome de grupo) use blocos reservados.

-i *intervalo*[**d**|**w**|**m**]
Especifica o intervalo máximo entre verificações de sistema de arquivos. As unidades podem ser em dias (**d**), semanas (**w**) ou meses (**m**). Se o *intervalo* for 0, a verificação será independente do tempo.

-j Adiciona um diário ext3 no sistema de arquivos. Se for especificada sem **-J**, usa os parâmetros de diário padrão.

-J *opções-diário*
Especifica os parâmetros do diário ext3 como uma lista separada por vírgulas de pares *opção=valor*. As opções especificadas anulam os valores padrão. Apenas uma opção de tamanho ou dispositivo pode ser especificada para um sistema de arquivos. As opções possíveis são:

device=*diário-ext*
Anexa no dispositivo de diário de bloco em *diário-ext*, que deve existir e ter o mesmo tamanho do bloco do sistema de arquivos a ser feito o diário. *diário-ext* pode ser especificado por seu nome de dispositivo, pelo rótulo de volume (**LABEL=***rótulo*) ou pelo UUID (Universal Unique Identifier), armazenado no superbloco ext2 do diário (**UUID=***uuid*; veja **uuidgen**). Crie o diário externo com:

```
mke2fs -O disp-diário diário-ext
```

size=*tamanho-diário*
O tamanho do diário, em megabytes. O tamanho deve ser pelo menos equivalente a 1.024 blocos e não maior do que 102.400 blocos.

-l Exibe uma lista do conteúdo do superbloco.

-L *rótulo*
Especifica o rótulo de volume do sistema de arquivos. O rótulo não deve ter mais do que 16 caracteres.

-m *porcentagem*
Especifica a porcentagem dos blocos que será reservada para uso por usuários privilegiados.

-M *dir*
Especifica o último diretório montado do sistema de arquivos.

-o *opções-montagem*
Configura ou remove as *opções-montagem* padrão especificadas. As opções de montagem de **mount** especificadas em */etc/fstab* ou na linha de comando anularão esses padrões. Especifique várias opções como uma lista separada

por vírgulas. Prefixar uma opção com um acento circunflexo (^) limpa a opção. Nenhum prefixo ou um sinal de adição (+) faz a opção ser configurada. As opções a seguir podem ser removidas ou configuradas:

acl
Ativa Listas de Controle de Acesso Posix.

bsdgroups
Atribui aos novos arquivos a id de grupo do diretório em que eles são criados, em vez da id de grupo do processo que os está criando.

debug
Ativa o código de depuração.

journal_data
Ao utilizar o diário, submete todos os dados ao diário, antes de gravar no sistema de arquivos.

journal_data_ordered
Ao utilizar o diário, força os dados no sistema de arquivos, antes de submeter metadados ao diário.

journal_data_writeback
Ao utilizar o diário, força os dados no sistema de arquivos, após submeter metadados ao diário.

-O *opção*
Configura ou remove as opções de sistema de arquivos especificadas no superbloco do sistema de arquivos. Especifique várias opções como uma lista separada por vírgulas. Prefixar uma opção com um acento circunflexo (^) remove a opção. Nenhum prefixo ou um sinal de adição (+) faz a opção ser configurada. Execute **e2fsck** após alterar **filetype** ou **sparse_super**. As opções a seguir podem ser removidas ou configuradas:

dir_index
Usa árvores B para acelerar as pesquisas em diretórios grandes.

filetype
Salva as informações de tipo de arquivo em entradas de diretório.

has_journal
Cria um diário ext3. O mesmo que a opção **-j**.

sparse_super
Economiza espaço em sistemas de arquivos grandes, limitando o número de superblocos de backup. O mesmo que **-s**.

-r *num*
Especifica o número de blocos que serão reservados para uso por usuários privilegiados.

-s [0|1]
Ativa ou desativa o recurso de superbloco esparso. Execute **e2fsck** após alterar esse recurso.

-T *tempo*
Configura o tempo em que o comando **e2fsck** foi executado pela última vez. A especificação de tempo é o formato de data internacional, com o horário opcional — isto é, *AAAAMMDD*[[*HHMM*]*SS*]. Se *tempo* for especificado como **time-last-checked**, o horário corrente será usado.

-u *usuário*
Permite que *usuário* (uma ID ou nome de usuário) utilize blocos reservados.

-U *uuid*
Configura a UUID do sistema de arquivos como uma UUID gerada por **uuidgen** ou como um dos seguintes:

clear
Remove a UUID existente.

random
Gera uma nova UUID aleatoriamente.

time
Gera uma nova UUID com base no tempo.

---

tunelp

`tunelp` *`dispositivo`* `[`*`opções`*`]`

Comando de administração de sistema. Controla os parâmetros de dispositivo de uma impressora de linha. Sem opções, imprime informações sobre dispositivo(s).

Opções

-a [on|off]
Especifica se vai cancelar ou não, se a impressora encontrar um erro. Por padrão, não cancela.

-c *n*
Tenta usar o dispositivo novamente *n* vezes, se ele recusar um caractere. (O padrão é 250.) Após esgotar *n*, entra em repouso, antes de tentar novamente.

-i *irq*
Usa *irq* da porta paralela especificada. Ignora **-t** e **-c**. Se for 0, restaura a ação orientada à não-interrupção (consulta seqüencial).

-o [on|off]
Especifica se vai cancelar se o dispositivo não estiver on-line ou estiver sem papel.

-q [on|off]
Especifica se vai imprimir a configuração de IRQ corrente.

-r Reconfigura a porta.

-s Exibe o estado corrente da impressora.

-t *tempo*
Especifica um atraso de *tempo* em instantes para entrar em repouso, antes de enviar novamente um caractere recusado para o dispositivo. Um instante é definido como um tique de relógio do sistema ou como um tempo de ciclo de AC: ele deve ser aproximadamente 1/100 de segundo.

-T [on|off]
Diz ao driver **lp** se ele pode confiar no IRQ. É útil somente se for usado com interrupções, para manipular impressão de IRQ eficientemente. Exige no mínimo Linux 2.1.131.

-w *tempo*
Especifica um atraso de tempo em instantes para entrar em repouso, antes de enviar novamente um sinal de estrobo.

---

ul

`ul [`*`opções`*`] [`*`nomes`*`]`

Transforma sublinhados em grifo. O processo varia de acordo com o tipo de terminal. Alguns terminais são incapazes de manipular o grifo.

Opções

-i Quando ocorre em uma linha separada, transforma - em grifo, em vez de transformar sublinhados.

-t *tipo-terminal*
Especifica o tipo de terminal. Por padrão, TERM é consultada.

umount

`umount [opções] [diretório]`

Comando de administração de sistema. Desmonta o sistema de arquivos especificado pelo diretório. Você também pode especificar o sistema de arquivos pelo nome do dispositivo. O comando **umount** anuncia para o sistema que a estrutura de arquivo removível, montada anteriormente no diretório especificado, deve ser removida. Qualquer E/S pendente do sistema de arquivos é concluída e a estrutura de arquivo é sinalizada como limpa. Um sistema de arquivos ocupado não pode ser desmontado.

Opções

-a Desmonta todos os sistemas de arquivos listados em */etc/mtab*, que não seja /proc.

-d Se o dispositivo desmontado era um dispositivo de loop, libera esse dispositivo também. Veja também o comando **losetup**.

-f Força a desmontagem. Esta opção exige kernel 2.1.116 ou posterior.

-h Imprime mensagem de ajuda e sai.

-l Desmontagem "preguiçosa". Desvincula o sistema de arquivos da hierarquia imediatamente, mas não remove as referências até que ele não esteja mais ocupado. Exige kernel 2.4.11 ou posterior.

-n Desmonta, mas não registra as alterações em */etc/mtab*.

-O *opções*
Desmonta somente os sistemas de arquivos com as opções especificadas em */etc/fstab*. Especifique várias opções como uma lista separada por vírgulas. Adicione **no** como prefixo de uma opção para indicar os sistemas de arquivos que não devem ser desmontados.

-r Se a desmontagem falhar, tenta montar novamente como somente-leitura.

-t *tipo*
Desmonta apenas os sistemas de arquivos de tipo *tipo*. Vários tipos podem ser especificados como uma lista separada por vírgulas e qualquer tipo pode ser prefixado com **no** para especificar que os sistemas de arquivos desse tipo não devem ser desmontados.

-v Modo completo (verbose).

-V Imprime informações sobre a versão e sai.

uname

`uname [opções]`

Imprime informações sobre a máquina e o sistema operacional. Sem opções, imprime o nome do kernel (Linux).

Opções

-a, --all
Combina todas as informações sobre o sistema das outras opções.

-i, --hardware-platform
Imprime a plataforma de hardware do sistema.

-m, --machine
Imprime o nome do hardware em que o sistema está sendo executado.

-n, --nodename
Imprime o nome de host da máquina.

-o, --operating-system
Imprime o nome do sistema operacional.

-p, --processor
Imprime o tipo de processador.

-r, --kernel-release
Imprime o número de lançamento do kernel.

-s, --kernel-name
Imprime o nome do kernel (Linux). Esta é a ação padrão.

-v, --kernel-version
Imprime informações de construção sobre o kernel.

--help
Exibe uma mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

---

uncompress

`uncompress [opções] arquivos`

Descompacta arquivos que foram compactados (isto é, cujos nomes terminam em .Z). O comando **uncompress** recebe todas as opções de **compress**, exceto **-b** e **-r**.

---

unexpand

`unexpand [opções] [arquivos]`

Converte strings de espaço em branco inicial, consistindo em pelo menos dois espaços e/ou tabulações, em tabulações. Lê a entrada padrão, se nenhum arquivo for fornecido ou se for fornecido um arquivo chamado -.

Opções

-a, --all
Converte todas as strings de espaços e tabulações, e não apenas as iniciais.

--first-only
Converte apenas os espaços e tabulações iniciais. Anula **-a**.

-t *nums*, **--tabs** *nums*
nums é uma lista separada por vírgulas de inteiros que especificam o posicionamento dos pontos de tabulação. Se for fornecido um único inteiro, serão configurados pontos de tabulação a cada *inteiro* espaços. Por padrão, os pontos de tabulação ficam separados por oito espaços. Esta opção implica em **-a**.

--help
Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime o número da versão e depois sai.

---

unicode_start

`unicode_start [fonte [umap]]`

Coloca o teclado e o console no modo Unicode, configurando a fonte como *fonte* e o mapa Unicode como *umap*, caso a fonte não tenha seu próprio mapa. Se nenhuma fonte for especificada, usa o padrão.

---

unicode_stop

`unicode_stop`

Tira o teclado e o console do modo Unicode.

---

uniq

`uniq [opções] [arquivo1 [arquivo2]]`

Remove linhas adjacentes duplicadas do *arquivo1* ordenado ou da entrada padrão, enviando uma cópia de cada linha para *arquivo2* (ou para a saída padrão). É usado freqüentemente como filtro. Especifique apenas **-d** ou **-u**. Veja também **comm** e **sort**.

Opções

-c, --count
Imprime cada linha uma vez, prefixando o número de instâncias.

-d, --repeated
Imprime as linhas duplicadas uma vez, mas não imprime linhas únicas.

-D, --all-repeated[=*método*]
Imprime todas as linhas duplicadas. **-D** não recebe nenhum método delimitador. O método delimitador *método* assume um dos seguintes valores: **none** (padrão), **prepend** ou **separate**. Linhas em branco são usadas como delimitador.

-f *n*, **--skip-fields**=*n*
Ignora os primeiros *n* campos de uma linha. Os campos são separados por espaços ou por tabulações.

-i, --ignore-case
Ignora diferenças de caixa ao verificar a existência de duplicatas.

-s *n*, **--skip-chars**=*n*
Ignora os primeiros *n* caracteres de um campo.

-u, --unique
Imprime apenas as linhas únicas (nenhuma cópia das entradas duplicadas é mantida).

-w *n*, **--check-chars**=*n*
Compara apenas o primeiros *n* caracteres por linha (começando após os campos e caracteres pulados).

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

Exemplos

Envia uma cópia de cada linha de **lista** para o arquivo de saída **lista.nova**:

```
uniq lista lista.nova
```

Mostra quais nomes aparecem mais de uma vez:

```
sort nomes | uniq -d
```

---

uptime

`uptime [opção]`

Imprime o horário atual, há quanto tempo o sistema está em execução, o número de usuários correntemente conectados (o que pode incluir o mesmo usuário várias vezes) e as médias de carga do sistema. Esta saída também é produzida pela primeira linha do comando **w**.

Opção

-V Imprime informações sobre a versão e sai.

---

useradd

`useradd [opções] [usuário]`

Comando de administração de sistema. Cria novas contas de usuário ou atualiza as informações de conta padrão. A não ser que seja ativado com a opção **-D**, o usuário deve ser fornecido. O comando **useradd** criará novas entradas no sistema arquivos. Diretórios de base e arquivos iniciais também podem ser criados, conforme for necessário.

Opções

-c *comentário*
Campo de comentário.

-d *dir*
: Diretório de base. O padrão é usar *usuário* como nome de diretório sob o diretório de *base* especificado com a opção **-D**.

-e *data*
: *Data* de expiração da conta. Use o formato *MM/DD/AAAA*. Campos de ano de dois dígitos também são aceitos. O valor é armazenado como o número de dias desde 1º de janeiro de 1970. Esta opção exige o uso de senhas de sombra.

-f *dias*
: Desativa a conta permanentemente depois desse número de *dias*, após a senha ter expirado. O valor -1 desativa este recurso. Esta opção exige o uso de senhas de sombra.

-g *grupo*
: Nome ou número da ID inicial do *grupo*. Se um grupo padrão diferente não tiver sido especificado com a opção **-D**, o grupo padrão será 1.

-G *grupos*
: Grupos suplementares dados pelo nome ou número em uma lista separada por vírgulas sem espaço em branco.

-k [*dir*]
: Copia arquivos padrão no diretório de base do usuário. Só tem significado quando usada com a opção **-m**. Os arquivos padrão são copiados de */etc/skel/*, a não ser que um *dir* alternativo seja especificado.

-m Cria o diretório de base do usuário, se não existir. O padrão é não criar o diretório de base.

-M Não cria um diretório de base para o usuário, mesmo que o padrão do sistema presente em */etc/login.defs* seja criá-lo.

-n Opção específica do Red Hat. Desativa o padrão Red Hat que cria um grupo com o mesmo nome que o nome de usuário e coloca o usuário nesse grupo.

-o Anula. Aceita uma *uid* não exclusiva com a opção **-u**. (Provavelmente uma má idéia.)

-p *senha*
: A senha criptografada, conforme retornada por **crypt**(3).

-r Opção específica do Red Hat. Cria uma conta de sistema com uma senha que não expira e uma UID menor do que a mínima definida em */etc/login.defs*. Não cria um diretório de base para a conta, a não ser que **-m** também seja especificada.

-s *shell*
: *Shell* de login.

-u *uid*
: ID de usuário numérica. O valor deve ser único, a não ser que a opção **-o** seja usada. O valor padrão é o menor valor de ID maior do que 99 e maior do que qualquer outra *uid*.

-D [*opções*]
: Configura ou exibe os padrões. Se *opções* forem especificadas, as configura. Se nenhuma opção for especificada, exibe os padrões correntes. As opções são:

  -b *dir*
  : Prefixo do diretório de base a ser usado na criação de diretórios de base. Se a opção **-d** não for usada na criação de uma conta, o nome de usuário será anexado a *dir*.

  -e *data*
  : *Data* de expiração. Exige o uso de senhas de sombra.

-f *dias*
Número de *dias* para desativar uma conta após a senha expirar. Exige o uso de senhas de sombra.

-g *grupo*
Nome ou número de ID de *grupo* inicial.

-s *shell*
Shell de login padrão.

---

userdel

`userdel [opção] usuário`

Comando de administração de sistema. Exclui todas as entradas do *usuário* nos arquivos de conta do sistema.

Opção

-r Remove o diretório de base do *usuário* e todos os arquivos nele contidos.

---

usermod

`usermod [opções] usuário`

Comando de administração de sistema. Modifica informações de conta do *usuário*.

Opções

-c *comentário*
Campo de comentário.

-d *dir*
Diretório de base.

-e *data*
Data de expiração da conta. *data* tem o formato *MM/DD/AAAA*; campos de ano de dois dígitos também são aceitos. O valor é armazenado como o número de dias desde 1º de janeiro de 1970. Esta opção exige o uso de senhas de sombra.

-f *dias*
Desativa a conta permanentemente depois desse número de *dias*, após a senha ter expirado. O valor -1 desativa esse recurso. Esta opção exige o uso de senhas de sombra.

-g *grupo*
Nome ou número inicial do *grupo*.

-G *grupos*
Grupos suplementares fornecidos pelo nome ou número em uma lista separada por vírgulas, sem espaço em branco. O *usuário* será removido de todos os grupos aos quais ele pertence correntemente e que não estejam incluídos em *grupos*.

-l *nome*
Nome de login. Isso não pode ser alterado enquanto o usuário estiver conectado.

-L Bloqueia a senha do usuário, colocando ! na frente dela. Esta opção não pode ser usada com **-p** ou **-U**.

-o Anula. Aceita uma *uid* não exclusiva com a opção **-u**.

-p *senha*
Senha criptografada, conforme retornada de **crypt**(3).

-s *shell*
Shell de login.

-u *uid*
ID de usuário numérica. O valor deve ser único, a não ser que a opção **-o** seja usada. Os arquivos pertencentes ao *usuário* no seu diretório de base terão suas

IDs de usuário alteradas automaticamente. Os arquivos fora do diretório de base não serão alterados. O *usuário* não deve estar executando nenhum processo, enquanto isso for alterado.

-U Desbloqueia a senha do usuário, removendo o ! colocado por **-L** na frente dela. Esta opção não pode ser usada com **-p** ou **-L**.

---

users

```
users [arquivo]
users opção
```

Imprime uma lista separada por espaços de cada sessão de login presente no host. Note que isso pode incluir o mesmo usuário várias vezes. Consulta *arquivo* ou, por padrão, */var/log/utmp* ou */var/log/wtmp*.

Opções

--help
Imprime informações sobre a utilização e sai.

--version
Imprime informações sobre a versão e sai.

---

usleep

```
usleep [microsegundos]
usleep [opções]
```

Fica em repouso por alguns microsegundos (o padrão é 1).

Opções

-?, --help
Imprime informações de ajuda e depois sai.

--usage
Imprime mensagem sobre a utilização e depois sai.

-v, --version
Imprime informações sobre a versão.

---

uudecode

```
uudecode [-o arquivosai] [arquivo]
```

Lê um arquivo codificado por **uuencode** e recria o arquivo original com as permissões e o nome configurados no arquivo (veja **uuencode**). A opção **-o** especifica um arquivo de saída alternativo.

---

uuencode

```
uuencode [-m] [arquivo] nome
```

Codifica um arquivo binário. A codificação utiliza apenas caracteres ASCII imprimíveis e inclui as permissões e o *nome* do arquivo. Quando o *arquivo* é novamente convertido com **uudecode**, a saída é gravada como *nome*. Se o argumento *arquivo* for omitido, o comando **uuencode** poderá pegar a entrada padrão; portanto, um único argumento é extraído como o nome a ser fornecido para o arquivo, quando ele é codificado. Com a opção **-m**, é usada a codificação base64.

Exemplos

É comum codificar um arquivo e salvá-lo com uma extensão de identificação, como. *uue*. Este exemplo codifica o arquivo binário *flower12.jpg*, o chama de *rose.jpg* e o salva em um arquivo *.uue*:

```
$ uuencode flower12.jpg rose.jpg > rose.uue
```

Codifica *flower12.jpg* e o envia por e-mail:

```
$ uuencode flower12.jpg flower12.jpg | mail el@oreilly.com
```

uuidgen

```
uuidgen [opção]
```

Cria um novo UUID (Universal Unique Identifier) e o imprime na saída padrão. O UUID gerado consiste em cinco grupos separados por hífen de dígitos hexadecimais (por exemplo, 3cdfc61d-87d3-41b5-ba50-32870b33dc67). O padrão é gerar um UUID aleatório, mas isso exige que um gerador de números aleatórios de alta qualidade esteja disponível no sistema.

Opções

-r	Gera um UUID aleatório.
-t	Gera um UUID baseado no tempo.

---

vdir

```
vdir [opções] [arquivos]
```

Lista o conteúdo do diretório completamente. Equivalente a **ls -lb**. Por padrão, lista o diretório corrente. As entradas do diretório são classificadas em ordem alfabética, a não ser que isso seja anulado por uma opção. O comando **vdir** recebe as mesmas opções que **ls**.

vi

```
vi [opções] [arquivos]
```

Um editor de textos orientado para tela, baseado no **ex**. O **vi** tem dois modos: um modo de comando e um modo de inserção. Para obter mais informações sobre o **vi**, consulte o Capítulo 9.

vidmode

```
vidmode [opção] imagem [modo [deslocamento]]
```

Comando de administração de sistema. Configura o modo de vídeo de uma *imagem* do kernel. Se nenhum argumento for especificado, imprime o valor do *modo* corrente. *modo* é um valor de 1 byte, localizado no deslocamento 506 em uma imagem do kernel. Você pode alterar o *modo*, especificando a *imagem* do kernel a ser alterada, o novo *modo* e o deslocamento de byte em que vai colocar as novas informações (o padrão é 506). Note que **rdev -v** é sinônimo de **vidmode**. Se **LILO** for usado, **vidmode** não será necessário. O modo de vídeo pode ser configurado a partir do prompt LILO, durante uma inicialização.

Modos

-3	Prompt
-2	VGA estendido
-1	VGA normal
0	É o mesmo que digitar **0** no prompt
1	É o mesmo que digitar **1** no prompt
2	É o mesmo que digitar **2** no prompt
3	É o mesmo que digitar **3** no prompt
n	É o mesmo que digitar **n** no prompt

Opção

-o *deslocamento*
É o mesmo que especificar um *deslocamento* como argumento.

vim

```
vim
```

Versão melhorada do editor de tela **vi**. Tanto o **vi** como o **vim** são abordados no Capítulo 9.

---

vmstat

`vmstat [opções] [intervalo [contagem]]`

Comando de administração de sistema. Imprime um relatório sobre estatísticas da memória virtual, incluindo informações sobre processos, memória, paginação de E/S de bloco, interrupções, utilização do sistema e da CPU. Inicialmente, o comando **vmstat** relata os valores médios desde a última reinicialização do sistema. Se for fornecido um *intervalo* do período de amostragem, em segundos, ele imprimirá estatísticas adicionais para cada intervalo. Se for especificada, o comando **vmstat** sairá quando tiver completado *contagem* relatórios. Caso contrário, continuará até receber um Ctrl-C, imprimindo uma nova linha de cabeçalho sempre que preencher a tela.

Opções

-a Exibe a memória ativa e inativa.

-d Exibe as estatísticas de disco.

-f Exibe o número de bifurcações desde que o sistema foi inicializado.

-m Exibe os nomes e tamanhos de vários objetos do kernel armazenados em uma cache, conhecida como camada de slab. Veja também o comando **slabtop**.

-n Não imprime novas linhas de cabeçalho quando a tela estiver cheia.

-p *partição*
Exibe estatísticas detalhadas da partição especificada.

-s Exibe vários contadores semelhantes e estatísticas da memória.

-S *unidades*
Troca as unidades de saída. Os valores possíveis são **k**, **K**, **m** ou **M**.

-V Imprime o número da versão e depois sai.

Campos de modo de VM

procs

- **r** Processos esperando pelo tempo de execução.
- **b** Processos em repouso ininterruptível.

memory

- **swpd**
  Memória virtual utilizada, em kilobytes.
- **free**
  Memória ociosa, em kilobytes.
- **buff**
  Memória utilizada como buffers, em kilobytes.
- **cache**
  Memória de cache, em kilobytes.
- **inactive**
  Memória inativa, em kilobytes, exibida com **-a**.
- **active**
  Memória ativa, em kilobytes; exibida com **-a**.

swap

- **si** Memória trocada a partir do disco a cada segundo, em kilobytes.
- **so** Memória trocada para o disco a cada segundo, em kilobytes.

io

- **bi** Blocos enviados para dispositivos de bloco a cada segundo.
- **bo** Blocos recebidos dos dispositivos de bloco a cada segundo.

system

in	Interrupções por segundo, incluindo interrupções de clock.
cs	Trocas de contexto por segundo.

cpu

us	Porcentagem do tempo da CPU consumida por processos de usuário.
sy	Porcentagem do tempo da CPU consumida por processos de sistema.
id	Porcentagem do tempo da CPU gasta no estado ocioso.
wa	Porcentagem do tempo da CPU gasta esperando por E/S.

Campos de modo de disco

Reads e Writes

- **total**
  Leituras ou gravações totais completadas com êxito.
- **merged**
  Leituras ou gravações agrupadas em uma única E/S.
- **sectors**
  Setores lidos ou gravados com êxito.
- **ms**
  Milisegundos gastos lendo ou gravando.

IO

cur	E/S em andamento
s	Segundos gastos fazendo E/S.

Campos de modo de partição de disco

reads
Leituras totais executadas nessa partição.

read sectors
Setores totais lidos desta partição.

writes
Gravações totais feitas nessa partição.

requested writes
Pedidos de gravação totais para esta partição.

Campos do modo slab

cache
Nome da cache.

num
Número de objetos correntemente ativos.

total
Número total de objetos disponíveis.

size
Tamanho de cada objeto.

pages
Número de páginas com pelo menos um objeto ativo.

totpages
Número total de páginas alocadas.

pslab
Número de páginas por slab.

---

volname

```
volname [arqdis]
```

Retorna o nome de volume de um dispositivo, como um CD-ROM, que foi formatado com um sistema de arquivos ISO-9660. O arquivo de dispositivo padrão *arqdis* é */dev/cdrom*.

---

w

```
w [opções] [usuário]
```

Imprime resumos da utilização do sistema, os usuários correntemente conectados e o que esses usuários estão fazendo. O comando **w** é basicamente uma combinação de **uptime**, **who** e **ps -a**. Exibe a saída de um usuário, especificando *usuário*.

Opções

-f	Alterna a impressão do campo (nome de host remoto).
-h	Suprime cabeçalhos e informações de **uptime**.
-s	Usa o formato curto.
-u	Ignora o nome de usuário enquanto descobre o processo corrente e os tempos de CPU.
-V	Exibe informações sobre a versão.

Arquivo

/var/run/utmp
Lista dos usuários correntemente conectados.

---

wall

```
wall [arquivo]
wall [-n] [mensagem]
```

Escreve para todos os usuários. Dependendo de sua distribuição de Linux, o comando **wall** usará uma das duas sintaxes mostradas. Nas duas versões, o padrão é o comando **wall** ler uma mensagem da entrada padrão e enviar a mensagem para todos os usuários correntemente conectados, precedida por "Broadcast Message from...". Com a primeira sintaxe (que vem com a distribuição Debian), por exemplo, se o *arquivo* for especificado, o comando **wall** lerá a entrada desse arquivo, em vez da entrada padrão, e somente o superusuário poderá escrever em um terminal, caso o usuário tenha proibido mensagens. Com a segunda sintaxe (distribuída pelo Red Hat), por exemplo, o texto da mensagem pode ser incluído na linha de comando e a mensagem é limitada a 20 linhas. Nessa forma, se **-n** for especificado, a mensagem banner padrão será substituída por "Remote broadcast message". **-n** só pode ser especificada pelo superusuário e somente se o comando **wall** tiver instalado set-group-id.

Exemplo

Envia a mensagem contida no arquivo *mensagem.txt* para todos os usuários:

```
$ wall < mensagem.txt
```

---

warnquota

```
warnquota [opções] [sistema_de_arquivo]
```

Comando de administração de sistema. Envia mensagens de alerta para os usuários que tiverem ultrapassado seus limites condicionais.

Opções

-a *arquivo*
Lê informações do administrador do grupo do *arquivo*, em vez de */etc/quotagrpadmins*.

-c *arquivo*
Lê informações de configuração do *arquivo*, em vez de */etc/warnquota.conf*.

-C Transforma UIDs e GIDs individualmente. (Mais rápido para pesquisas de banco de dados.)

-d Envia mensagens sem anexar relatórios de quota.

-F *formato*
Lê informações de quota do formato especificado. (Consulte o comando **quota** para ver os formatos válidos.)

-g Envia mensagens de quotas de grupo. Envia a mensagem para o usuário especificado em */etc/quotagrpadmins*.

-i Ignora pontos de montagem automática.

-q *arquivo*
Lê strings de descrição de dispositivo do *arquivo*, em vez de */etc/quotagrpadmins*.

-s Mostra os tamanhos em unidades mais fáceis para o ser humano ler.

-u Envia mensagens de quotas de usuário. (Este é o padrão.)

watch

`watch [opções] comando [opções_cmd]`

Executa repetidamente o comando especificado (por padrão, a cada dois segundos) e exibe a saída para que você possa vê-la mudar com o passar do tempo. O comando e as opções são passados para **sh -c**, de modo que talvez você precise usar aspas duplas para obter resultados corretos.

Opções

-d, --differences[=cumulative]
Destaca as alterações entre iterações. Se **cumulative** for especificado, o destaque permanecerá em toda a tela, fornecendo um quadro acumulado das alterações.

-h, --help
Exibe mensagem de ajuda e sai.

-n *segs*, **--interval=***segs*
Executa o comando a cada *segs* segundos.

-t, --no-title
Não exibe o cabeçalho nem a linha em branco após o cabeçalho.

-v, --version
Imprime informações sobre a versão e sai.

wc

`wc [opções] [arquivos]`

Imprime as contagens de byte, palavra e linha de cada arquivo. Imprime uma linha de total para vários *arquivos*. Se nenhum *arquivo* for fornecido, lê a entrada padrão. Veja outros exemplos sob **ls** e **sort**.

Opções

-c, --bytes
Imprime apenas a contagem de bytes.

-l, --lines
Imprime apenas a contagem de linhas.

-L, --max-line-length
Imprime o comprimento da linha mais longa.

-m, --chars
Imprime apenas a contagem de caracteres.

-w, --words
Imprime apenas a contagem de palavras.

--help
Imprime mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime o número da versão e depois sai.

Exemplos

Conta o número de usuários conectados:

```
who | wc -l
```

Conta as palavras em três arquivos de prova (essay):

```
wc -w essay.[123]
```

Conta as linhas no arquivo nomeado pela variável $file (não mostra o nome de arquivo):

```
wc -l < $file
```

---

wget

`wget [opções] [urls]`

Executa downloads de arquivo não-interativos da Web. O comando **wget** trabalha em segundo plano e pode ser usado para configurar e executar um download sem que o usuário tenha que permanecer conectado. O comando suporta HTTP, HTTPS, FTP, assim como downloads por intermédio de proxy HTTP. O comando **wget** usa um arquivo de inicialização global, que você pode encontrar em */etc/wgetrc* ou em */usr/local/etc/wgetrc*. Além disso, os usuários podem definir seus próprios arquivos *$HOME/.wgetrc*.

Opções

-a *arquivo de log*, **--append-output=***arquivo de log*
Anexa as mensagens de saída no *arquivo de log*, em vez de sobrescrever o conteúdo. Se o *arquivo de log* não existir, ele será criado.

-A *listaacei*, **--accept=***listaacei*
Especifica uma lista separada por vírgulas de sufixos de nome de arquivo ou padrões a serem aceitos.

-b, --background
Vai para segundo plano imediatamente após a inicialização, gravando a saída no arquivo especificado com **-o** ou em **wget-log**.

-B *url*, **--base=***url*
Usada com **-F** para anexar o URL para links relativos especificado no início do arquivo de entrada especificado com **-i**.

--bind-address=*endereço*
Ao estabelecer conexões TCP/IP com o cliente, usa **bind( )** no endereço local especificado, o qual pode ser especificado como um nome de host ou como um endereço IP. É útil se seu sistema estiver vinculado a vários endereços IP.

-c, --continue
Continua a obter um arquivo do qual foi feito um download parcial. Afeta o reinício de downloads de uma ativação anterior de **wget**. Só funciona com servidores FTP e com servidores HTTP que suportam o cabeçalho Range.

--connect-timeout=*segundos*
Configura o tempo limite para que uma conexão seja estabelecida, em segundos. O padrão é nunca atingir o tempo limite, a não ser que um tempo limite seja implementado pelas bibliotecas de sistema.

--cut-dirs=*num*
Ignora o número especificado de componentes de diretório ao criar a estrutura de diretório local.

-d, --debug

Ativa a depuração. O comando **wget** deve ter sido compilado com suporte para depuração.

-D *listadedomínios*, **--domains=***listadedomínios*

Especifica uma lista separada por vírgulas de domínios a serem seguidos. Não ativa **-H**.

--delete-after

Exclui cada arquivo recuperado da máquina local, após fazer seu download. É útil para buscar páginas previamente por meio de um proxy. Se for especificada com **--delete-after**, **-k** será ignorada.

--dns-cache=off

Desativa a colocação na cache da pesquisa de DNS.

--dns-timeout=*segundos*

Configura o tempo limite da pesquisa de DNS como *segundos*. O padrão é nunca atingir o tempo limite.

-e *comando*, **--execute=***comando*

Executa o comando especificado após os comandos presentes em *.wgetrc*, ignorando todos os comandos de *.wgetrc*. Pode ser incluída várias vezes, uma para cada comando a ser executado.

--exclude-domains=*lista-domínios*

Especifica uma lista separada por vírgulas de nomes que nunca devem ser seguidos.

-F, --force-html

Ao ler a entrada de um arquivo, obriga o arquivo a ser tratado como HTML.

--follow-ftp

Segue links FTP de documentos HTML. O padrão é ignorar links FTP.

--follow-tags=*lista*

Especifica uma lista separada por vírgulas de tags a serem consideradas, ignorando a tabela interna que o comando **wget** normalmente utiliza durante uma recuperação recursiva.

-h, --help

Exibe informações sobre a utilização e sai.

-H, --span-hosts

Ativa a abrangência entre hosts ao fazer recuperação recursiva.

--header=*cabeçalho*

Adiciona um cabeçalho a ser passado para o servidor HTTP. O cabeçalho deve incluir um caractere de dois-pontos (:), precedido por pelo menos um caractere que não seja em branco e nenhum caractere de nova linha. Pode ser especificada várias vezes. Se *cabeçalho* for uma string vazia, todos os cabeçalhos definidos pelo usuário serão removidos.

--html-extension

Anexa o sufixo *.html* nos nomes de arquivos carregados por download, onde o URL não o inclui (por exemplo, um arquivo *.asp*).

--http-user=*usuário*, **--http-password=***senha*

Especifica o nome de usuário e a senha em um servidor HTTP.

-i *arquivo*, **--input-file=***arquivo*

Lê URLs do arquivo especificado. Os URLs especificados na linha de comando são acessados antes dos URLs presentes no arquivo.

-I *lista*, **--include-directories=***lista*

Especifica uma lista separada por vírgulas de diretórios a serem seguidos ao fazer download. Os elementos da lista podem conter curingas.

--ignore-length
Ignora o cabeçalho "Content-Length" no servidor HTTP.

--ignore-tags=*lista*
Especifica uma lista separada por vírgulas de tags a serem ignoradas para recuperações recursivas.

-k, --convert-links
Converte links de documento após o download estar concluído, para que eles funcionem de forma local.

-K, --backup-converted
Ao converter um arquivo, faz backup do original e adiciona o sufixo *.orig*. Afeta o comportamento de **-N**.

--keep-session-cookies
Faz com que **--save-cookies** salve também cookies de sessão.

-l *profundidade*, **--level=***profundidades*
Para recuperações recursivas, especifica a profundidade máxima da recursividade. A profundidade padrão é 5.

-L, --relative
Segue apenas links relativos.

--limit-rate=*taxa*
Configura a velocidade máxima do download. O padrão é especificar a taxa em bytes. Adicione o sufixo **k** para kilobytes ou **m** para megabytes.

--load-cookies=*arquivo*
Carrega cookies do arquivo especificado, antes da primeira recuperação de HTTP.

-m, --mirror
Ativa as opções adequadas para espelhar um site remoto. Equivalente a **-r -N -l informação --no-remove-listing**.

-N, --timestamping
Ativa a indicação de data e hora.

-nc, --no-clobber
Não faz o download de um arquivo, caso já exista uma cópia no disco. O padrão é preservar a cópia original e mudar o nome de downloads sucessivos, adicionando *.1*, *.2* etc. em seus nomes. Não pode ser especificado com **-N**.

-nd, --no-directories
Não cria uma hierarquia de diretórios ao realizar recuperações recursivas.

-nH, --no-host-directories
Desativa a criação de diretórios prefixados com o nome do host. O padrão é incluir o nome de host.

--no-cache
Desativa a cache no lado do servidor de uma recuperação HTTP. O padrão é ativar a cache.

--no-cookies
Desativa o uso de cookies.

--no-glob
Desativa o uso de glob FTP para impedir o uso de curingas para múltiplas recuperações de arquivo.

--no-http-keep-alive
Desativa o recurso keep-alive de recuperações HTTP.

--np, --no-parent
Em recuperações recursivas, jamais vai para o diretório pai.

--no-remove-listing
Não remove os arquivos temporários *.listing* gerados por recuperações FTP.

-nv, --non-verbose
Desativa o modo de saída completa, mas não executa de forma completamente silenciosa. Exibe mensagens de erro e informações básicas.

-o *arquivo de log*, **--output-file=***arquivo de log*
Registra as mensagens de saída no *arquivo de log*, em vez de registrar no erro padrão normal.

-O *arquivo*, **--output-documents=***arquivo*
Concatena todos os documentos no arquivo especificado. Se o arquivo existir, ele será sobrescrito. Especifique o arquivo como - para gravar na saída padrão.

-p, --page-requisites
Faz o download de todos os arquivos necessários para exibir uma página em HTML.

-P *prefixo*, **--directory-prefix=***prefixo*
Configura o prefixo do diretório com o valor especificado.

--passive-ftp
Executa uma recuperação FTP passiva.

--post-data=*string*, **--post-file=***arquivo*
Usa POST como método para pedidos HTTP e envia os dados especificados no corpo do pedido. Use **--post-data** para enviar a *string* como dados e **--post-file** para enviar o conteúdo do arquivo.

--progress=*tipo*[*:estilo*]
Configura o indicador de progresso como *tipo*. Os tipos válidos são **dot** e **bar**; o padrão é **bar**. Com **--progress=dot**, você também pode configurar um estilo. O estilo padrão é cada ponto representar 1K, com 10 pontos em um cluster e 50 pontos por linha. As alternativas são: **binary**, com cada ponto representando 8K, clusters de 16 pontos e 48 pontos por linha; **mega**, para o download de arquivos muito grandes, com cada ponto representando 64K, 8 pontos por cluster e 48 pontos por linha; e **giga**, com cada ponto representando 1M, 8 pontos por cluster e 4 clusters por linha.

--protocol-directories
Usa o nome do protocolo como parte do nome de arquivo local.

--proxy-user=*usuário*, **--proxy-passwd=***senha*
Especifica o nome de usuário e a senha para autenticação em um servidor proxy.

-q, --quiet
Executa silenciosamente; não produz saída.

-Q *quota*, **--quota=***quota*
Especifica a quota de download para recuperações automáticas. O valor padrão é em bytes; adicione o sufixo **k** para kilobytes ou **m** para megabytes.

-r, --recursive
Ativa a recuperação recursiva.

-R *listarej*, **--reject=***listarej*
Especifica uma lista separada por vírgulas de sufixos de nome de arquivo ou padrões a rejeitar.

--random-wait
Configura um tempo de espera aleatório para evitar de ser identificado por sites da Web que procuram padrões no tempo entre os pedidos, para que possam bloquear o acesso.

--read-timeout=*segundos*
Configura o tempo limite para leitura (e gravação) como o número especificado de segundos. O padrão é 900 segundos.

--referer=*url*
Inclui um cabeçalho "Referer: url" em um pedido HTTP.

--restrict-file-names=*modo***[,nocontrol]**
Restringe os caracteres encontrados em URLs remotos que aparecem em nomes de arquivo locais. O valor de modo é o sistema operacional — por exemplo, **unix** ou **windows** (use **unix** para o Linux). O escape de tais caracteres é feito com um símbolo de porcentagem (%). O padrão é fazer o escape de caracteres inválidos em seu sistema operacional. Anexar **,nocontrol** desativa o escape de caracteres de controle.

--retr-symlinks
Ao recuperar diretórios FTP recursivamente, segue links simbólicos e recupera os arquivos vinculados.

-S, --server-response
Imprime cabeçalhos de servidor HTTP e resposta de servidor FTP.

--save-cookies=*arquivo*
Salva cookies no arquivo especificado, antes de sair. Não salva cookies expirados e só salva cookies se **--keep-session-cookies** também for especificada.

--save-headers
Salva no arquivo os cabeçalhos enviados por um servidor HTTP, precedendo o conteúdo e separados por uma linha em branco.

--spider
Comporta-se como um spider da Web, verificando se as páginas existem, mas não fazendo o download delas.

--strict-comments
Ativa a análise restrita de comentários HTML, em vez de terminar os comentários na primeira ocorrência de -->.

-t *num*, **--tries=***num*
Configura o número de novas tentativas com o valor de *num* especificado. Configure *num* como **0** ou **inf** para continuar tentando para sempre (infinitamente) (o padrão é 20 novas tentativas), a não ser que haja um erro fatal, como "connection refused".

-T *segundos*, **--timeout=***segundos*
Configura o tempo limite de rede como o número de segundos especificado. Equivalente a especificar **--dns-timeout**, **--connect-timeout** e **--read-timeout**.

-U *agente*, **--user-agent=***agente*
Especifica uma string de agente para o servidor HTTP para substituir a identificação padrão de Wget/*versão*, onde *versão* é a versão corrente de **wget**. Essa string é usada no campo de cabeçalho User-Agent.

-v, --verbose
Ativa a saída completa, imprimindo todos os dados disponíveis. Este é o padrão.

-V, --version
Exibe informações sobre a versão e sai.

-w *segundos*, **--wait=***segundos*
Especifica a espera entre as recuperações, em segundos. É usada para diminuir a carga no servidor. Use o sufixo **m** para especificar a espera em minutos, **h** para horas ou **d** para dias.

--waitretry=*segundos*

Especifica o número de segundos a esperar entre novas tentativas, caso o download seja mal-sucedido. O padrão no arquivo de configuração global é não esperar.

-x, --force-directories

Cria uma hierarquia de diretórios, mesmo que uma não fosse criada de outra forma.

-X *lista*, **--exclude-directories=***lista*

Especifica uma lista separada por vírgulas de diretórios a excluir do download. Os elementos da lista podem conter curingas.

-Y on|off, --proxy=on|off

Ativa ou desativa o suporte para proxy (o padrão é ativar).

---

whatis

`whatis palavras-chave`

Pesquisa cada *palavra-chave* nas descrições curtas de página de manual no banco de dados **whatis** e imprime uma descrição de uma linha na saída padrão para cada correspondência. Igual a **apropos**, exceto que procura somente palavras completas. Equivalente a **man -f**.

---

whereis

`whereis [opções] arquivos`

Localiza os arquivos binários, fonte e de página de manual para os comandos/arquivos especificados. Os nomes de arquivo fornecidos são primeiramente removidos dos componentes iniciais do nome de caminho e da extensão (única) final da forma *.ext* (por exemplo, *.c*). Os prefixos *s.*, resultantes do uso do controle de versão, também são tratados. Então, o comando **whereis** tenta localizar o programa desejado em uma lista de diretórios padrão do Linux (*/bin, /etc, /usr/bin, /usr/local/bin/* etc.).

Opções

-b Procura apenas binários.

-f Termina a última lista de diretórios e sinaliza o início dos nomes de arquivo. É exigida quando a opção **-B**, **-M** ou **-S** é usada.

-m Procura apenas seções de manual.

-s Procura apenas fontes.

-u Procura entradas incomuns—isto é, arquivos que não têm uma entrada de cada tipo solicitado. Assim, o comando **whereis -m -u *** solicita os arquivos do diretório corrente que não têm documentação.

-B *diretórios*

Altera ou limita de outro modo os diretórios que serão pesquisados em busca de binários.

-M *diretório*

Altera ou limita de outro modo os diretórios a pesquisar em busca de seções de manual.

-S *diretório*

Altera ou limita de outro modo os diretórios a pesquisar em busca de fontes.

Exemplo

Localiza todos os arquivos em */usr/bin* que não estão documentados em */usr/share/man/man1*, mas que possuem a fonte em */usr/src*:

```
$ cd /usr/bin
$ whereis -u -M /usr/share/man/man1 -S /usr/src -f *
```

which

`which [opções] [-] [comandos]`

Lista os nomes de caminho completos dos arquivos que seriam executados se os comandos nomeados tivessem sido executados. O comando **which** pesquisa a variável de ambiente $PATH do usuário.

Opções

-a, --all
Imprime todas as correspondências e não apenas a primeira.

-i, --read-alias
Lê alias da entrada padrão e grava as correspondências na saída padrão. É útil para usar um alias para **which**.

--read-functions
Lê funções do shell da entrada padrão e mostra as correspondências na saída padrão. É útil para usar também uma função do shell para o próprio comando **which**.

--skip-alias
Ignora **--read-alias**, se estiver presente. É útil para localizar binários normais, enquanto se usa **--read-alias** em um alias de **which**.

--skip-dot
Pula os diretórios que começam com um ponto.

--skip-functions
Ignora **--read-functions**, se estiver presente. É útil ao procurar binários normais, enquanto se usa **--read-functions** em um alias ou função de **which**.

--skip-tilde
Pula os diretórios que começam com um til (~) e executáveis em $HOME.

--show-dot
Se um comando correspondente for encontrado em um diretório que começa com um ponto, imprime *./nomecmdo*, em vez do nome de caminho completo.

--show-tilde
Imprime um til (~) para indicar o diretório de base do usuário. Será ignorada, se o usuário for o root.

--tty-only
Pára de processar opções à direita, se não estiver em um terminal.

-v, -V, --version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

--help
Imprime informações de ajuda e depois sai.

Exemplo

```
$ which cc ls
/usr/bin/cc
ls:      aliased to ls -sFC
```

---

who

```
who [opções] [arquivo]
who am i
```

Mostra quem está conectado no sistema. Sem opções, lista os nomes dos usuários correntemente conectados, seus terminais, a hora em que se conectaram e o nome do host a partir do qual eles se conectaram. Um *arquivo* de sistema opcional (o padrão é */etc/utmp*) pode ser fornecido para dar informações adicionais.

Opções

-a, --all
Equivalente a **-b -d --login -p -r -t -T -u**.

am i
Imprime o nome do usuário que fez a chamada.

-b, --boot
Imprime a hora da última inicialização do sistema.

-d, --dead
Imprime uma lista de processos extintos.

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-i, --idle
Inclui os tempos de inatividade. O tempo de inatividade . indica atividade dentro do último minuto; **old** indica nenhuma atividade há mais de um dia.

-l, --login
Imprime a lista de processos de login do sistema.

--lookup
Tenta incluir nomes de host canônicos por meio de DNS.

-m O mesmo que **who am i**.

-p, --process
Imprime os processos ativos gerados por **init**.

-q, --count
"Rápido". Exibe apenas os nomes de usuário e o número total de usuários.

-r, --runlevel
Imprime o nível de execução corrente.

-s, --short
Imprime apenas o nome, a linha e a hora. Este é o comportamento padrão.

-t, --time
Imprime a última alteração do relógio do sistema.

-u, --users
Imprime uma lista dos usuários que estão conectados.

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

-w, -T, --mesg, --message, --writable
Inclui o status de mensagem do usuário na saída:

+	**mesg y** (mensagens de **write** são permitidas)
-	**mesg n** (mensagens de **write** são recusadas)
?	Não consegue encontrar o dispositivo terminal

-H, --heading
Imprime cabeçalhos.

Exemplo

Este exemplo de saída foi produzido às 8 da manhã, no dia 17 de Abril:

```
$ who -uH
NAME     LINE     TIME            IDLE     PID      COMMENTS
Earvin   ttyp3    Apr 16 08:14    16:25    2240
Larry    ttyp0    Apr 17 07:33    .        15182
```

Como Earvin estava inativo desde ontem à tarde (16 horas), parece que ele não está no trabalho ainda. Ele simplesmente ficou conectado. O terminal de Larry está correntemente em uso.

---

whoami

```
whoami
```

Imprime a ID de usuário corrente. Equivalente a **id -un**.

---

whois

```
whois[opções] consulta[@servidor[:porta]]
jwhois [opções] consulta[@servidor[:porta]]
```

Procura um nome de domínio, endereço IP ou nome NIC no banco de dados **whois**. As informações retornadas variam, mas normalmente contêm contatos administrativos e técnicos para que você possa encontrar uma pessoa para tratar de problemas nesse domínio. Por padrão, o comando retorna informações sobre domínios *.com*, *.net* e *.edu*, mas outros hosts podem ser consultados para outros domínios, usando *host* ou a opção **-h**.

Opções

-- Indica o fim das opções. Uma string subseqüente que comece com um hífen na linha de comando é considerada como uma string de consulta.

-a, --raw
Não reescreve a consulta de acordo com a configuração, antes de enviar para o servidor.

-c *arquivo*, **--config=***arquivo*
Especifica um arquivo de configuração a ser usado, em vez do padrão */etc/jwhois.conf*.

-d, --disable-cache
Desativa a leitura e a gravação na cache.

-f, --force-lookup
Força a consulta da pesquisa a ir para o host, mesmo que esteja disponível na cache.

-h *host*, **--host=***host*
Consulta o servidor **whois** no host especificado. O mesmo que *host* na linha de comando. Por padrão, consulta o servidor na variável de ambiente NICNAMESERVER ou WHOISSERVER, se uma delas estiver configurada; caso contrário, consulta *whois.internic.net*.

--help
Imprime mensagem de ajuda e sai.

-i, --display-redirections
Exibe cada passo em um redirecionamento. O padrão é exibir apenas o último passo.

-n, --no-redirect
Desativa o redirecionamento de um servidor para o seguinte.

-p *porta*, **--port=***porta*
Conecta na porta especificada. O mesmo que *porta* na linha de comando. O padrão é 43.

-r, --rwhois
Força o uso do protocolo **rwhois**, em vez de HTTP ou **whois**.

--rwhois-display=*tela*
Pede para os servidores **rwhois** de recepção para que exibam os resultados na tela especificada, em vez do padrão.

--rwhois-limit=*limite*
Pede para os servidores **rwhois** de recepção para que limitem o número de correspondências com o limite especificado.

-s, --no-whoisservers
Desativa o suporte interno para *whois-servers.net*.

-v Saída completa. Exibe a consulta antes de enviá-la para o servidor.

--version
Imprime informações sobre a versão e sai.

---

write

```
write usuário [tty]
mensagem
```

Inicia ou responde a uma conversa interativa com o *usuário*. Uma sessão de **write** é terminada com EOF. Se o usuário estiver conectado em mais de um terminal, especifique um número de *tty*. Veja também **talk**; use **mesg** para impedir que outros usuários escrevam em seu terminal.

---

xargs

```
xargs [opções] [comando]
```

Executa o *comando* (com os argumentos iniciais), mas lê os argumentos restantes da entrada padrão, em vez de especificá-los diretamente. O comando **xargs** passa esses argumentos em vários pacotes para *comando*, permitindo que o *comando* processe mais argumentos do que normalmente poderia manipular simultaneamente. Normalmente, os argumentos são uma longa lista de nomes de arquivo (gerados por **ls** ou **find**, por exemplo) passada para **xargs** por meio de um pipe.

Opções

-0, --null
Espera que os nomes de arquivo sejam terminados por NULL, em vez de um espaço em branco. Não trata de aspas ou barras invertidas de forma especial.

-e[*string*], **-E** [*string*], **--eof**[=*string*]
Configura EOF como _ ou, se for especificada, como *string*.

--help
Imprime um resumo das opções de **xargs** e depois sai.

-i[*string*], **-I** [*string*], **--replace**[=*string*]
Substitui todas as ocorrências de { } ou *string* pelos nomes lidos da entrada padrão. Os espaços em branco sem aspas não são considerados como terminadores de argumento. Implica em **-x** e **-L 1**.

-l[*linhas*], **-L** [*linhas*], **--max-lines**[=*linhas*]
Não permite mais do que *linhas* linhas de entrada não em branco na linha de comando (o padrão é 1). Implica em **-x**.

-n *args*, **--max-args=***args*
Não permite mais do que *args* argumentos na linha de comando. Anulada pelo número máximo de caracteres configurado com **-s**.

-p, --interactive
Pede confirmação antes de executar cada linha de comando. Implica em **-t**.

-P *máx*, **--max-procs=***máx*
Não permite mais do que *máx* processos sejam executados simultaneamente. O padrão é 1. Um valor *máx* igual a 0 permite que o máximo possível seja executado simultaneamente.

-r, --no-run-if-empty
Não executa o comando se a entrada padrão contiver apenas espaços em branco.

-s *máx*, **--max-chars=***máx*

Não permite mais do que *máx* caracteres por linha de comando.

-t, **--verbose**

Modo completo (verbose). Imprime a linha de comando no erro padrão, antes de executar.

-x, **--exit**

Se o tamanho máximo (conforme especificado por -s) for ultrapassado, sai.

--version

Imprime o número da versão de **xargs** e depois sai.

Exemplos

Usa **grep** para encontrar o *padrão* em todos os arquivos do sistema:

```
find / | xargs grep padrão > out &
```

Executa **diff** nos pares de arquivo (por exemplo, **f1.a** e **f1.b**, **f2.a** e **f2.b** etc.):

```
echo $* | xargs -n2 diff
```

A linha anterior seria ativada como um script de shell, especificando nomes de arquivo como argumentos. Exibe o *arquivo*, uma palavra por linha (o mesmo que **deroff -w**):

```
cat arquivo | xargs -n1
```

Move arquivos de **dirantigo** para **dirnovo**, mostrando cada comando:

```
ls olddir | xargs -i -t mv dirantigo/{ } dirnovo/{ }
```

---

xinetd

`xinetd [opções]`

Comando do TCP/IP. O daemon de serviços de Internet estendido. O comando **xinetd** economiza recursos do sistema recebendo em vários soquetes, em nome de outros programas servidores, ativando os programas necessários quando são feitos pedidos para seus serviços. Além disso, o comando **xinetd** fornece melhores recursos de registro, incluindo ID de usuário remoto, tempos de acesso e informações específicas do servidor. Ele também oferece recursos de controle de acesso. Sem estar limitado ao uso na administração do sistema, ele pode ativar serviços que não estão listados em */etc/services*. Usuários não privilegiados podem usar essa ferramenta para iniciar seus próprios servidores.

Opções

-cc *num*

Executa uma verificação da consistência do estado interno a cada *num* segundos.

-d Ativa o suporte para depuração.

-dontfork

Execute em primeiro plano. Esta opção configura a opção **-stayalive** automaticamente.

-f *arquivo*

Lê a configuração do *arquivo* especificado, em vez de */etc/xinetd.conf*.

-filelog *arquivo*

Grava mensagens de log no *arquivo* especificado. Não pode ser combinada com **-syslog** ou **-d**.

-inetd_compat

Lê o arquivo */etc/inetd.conf*, após ler */etc/xinetd.conf*.

-limit *num*

Não inicia mais do que *num* processos concorrentes.

-logprocs *num*

Limita a *num* os processos usados para pesquisar IDs de usuário remotas.

-pidfile *arquivo*

Grava a ID de processo de **xinetd** no *arquivo*.

-stayalive

Continua em execução, mesmo quando nenhum serviço tiver sido especificado.

-syslog *recurso*

Registra mensagens no recurso **syslogd** especificado. Os valores aceitos são **daemon**, **auth**, **user** e **local***n*, onde *n* pode variar de 0 a 7. Não pode ser combinada com **-syslog** ou **-d**. O comportamento padrão é gravar mensagens em **syslogd**, usando o recurso **daemon**.

-version

Imprime informações sobre a versão e depois sai.

Arquivos de configuração

Por padrão, o comando **xinetd** lê suas informações de configuração do arquivo */etc/xinetd.conf*. As linhas desse arquivo que começam com # são tratadas como comentários. As entradas de cada serviço diferem completamente das entradas de */etc/inetd*. As entradas de configuração de **xinetd** para serviços seguem o padrão abaixo:

```
serviço nomeserviço
{
    atributo1 = conjuntodevalores1
    atributo2 = conjuntodevalores2
}
```

Alguns atributos permitem operadores de atribuição diferentes de =. Outros operadores são +=, para adicionar um conjunto de valores, e -=, para remover um valor de um conjunto. Existem muitos atributos disponíveis para controlar serviços. A seguir estão os mais comuns:

cps

Limita a taxa de conexão de entrada. Aceita dois argumentos numéricos: o número de conexões por segundo permitidas e o número de segundos a esperar para aceitar uma nova conexão quando a taxa for excedida. O padrão é 50 conexões recebidas e uma espera de 10 segundos.

disable

Aceita um valor **yes** ou **no** booleano. Quando desativado, o comando **xinetd** ignorará a entrada.

flags

Aceita um conjunto dos valores a seguir, definindo o comportamento de **xinetd**:

IDONLY

Só aceita conexões quando a ID do usuário remoto pode ser verificada por um servidor de identificação. Não pode ser usada com registro de USERID.

INTERCEPT

Intercepta pacotes para garantir que eles estejam vindo de locais permitidos. Não pode ser usada com serviços internos ou multithread.

IPv4

O serviço é IPv4.

IPv6

O serviço é IPv6.

KEEPALIVE

Configura flag no soquete, permitindo verificações periódicas para determinar se a linha ainda está recebendo dados.

NAMEINARGS

Espera que o primeiro argumento do atributo **server_args** seja o comando a ser executado. Este flag é necessário para envelopar serviços com **tcpd**.

NODELAY

Configura o flag **NODELAY** do soquete.

NOLIBWRAP

Não usa recursos de envelope TCP internos de **xinetd**.

NORETRY

Se o serviço for mal-sucedido na bifurcação, não tenta bifurcar novamente.

SENSOR

Em vez de ativar um serviço, adiciona os endereços IP que tentam acessar este serviço em uma lista de endereços negados, por um tempo especificado pelo atributo **deny_time**.

group

Especifica uma ID de grupo para o processo servidor. Isso só pode ser usado quando **xinetd** é executado como root.

nice

Configura a prioridade do serviço. Este atributo aceita os mesmos valores do comando **renice**.

id

Especifica um identificador exclusivo para o serviço. É útil ao criar várias entradas com o *nomedoserviço*. Por exemplo, duas versões do serviço echo, uma suportando UDP e a outra TCP, poderiam receber os identificadores **echo-stream** e **echo-dgram**.

log_on_failure

Especifica os valores a registrar quando um servidor não puder ser iniciado. Os valores aceitos são HOST, USERID ou apenas ATTEMPT.

log_on_success

Especifica os valores a registrar quando um servidor for iniciado. Os valores aceitos são PID, HOST, USERID, EXIT e DURATION.

no_access

Especifica os hosts que não devem acessar um serviço. Pode ser fornecido como um endereço IP, como uma máscara de rede, como um nome de host, como um nome de rede de */etc/networks* ou como um grupo de endereços IP, como segue: 192.168.1.{10,11,12,15,32}.

only_from

Restringe o acesso ao serviço para os hosts especificados. Este atributo aceita os mesmos valores de **no_access**.

per_source

Especifica o número máximo de instâncias permitidas em um único endereço IP de origem. O padrão é "UNLIMITED".

port

Especifica a porta de serviço para receber. Este atributo é exigido para serviços que não são RPC, não listados em */etc/services*. Se o serviço estiver listado, o valor de **port** não poderá ser diferente do que estiver listado.

protocol
Especifica o protocolo a ser usado, normalmente **tcp** ou **udp**. O protocolo deve estar listado em */etc/protocols*. Este atributo é exigido por serviços RPC, assim como por serviços não encontrados em */etc/services*.

rpc_version
A versão de RPC utilizada pelo serviço. Isso pode ser um único número ou um intervalo de números, de *x-y*. Este atributo é exigido para serviços RPC.

rpc_number
Especifica o número da ID do RPC. Isso é exigido apenas para serviços não listados em */etc/rpc*; caso contrário, ele é ignorado.

server
O programa a executar para o serviço. Ao se usar **tcpd** para envelopar um serviço, também configura o flag **NAMEINARGS** e utiliza o nome de programa do servidor como primeiro argumento de **server_args**. Este atributo é exigido para todos os serviços não internos.

server_args
Argumentos a serem passados para o programa servidor.

socket_type
Especifica o tipo de soquete a ser criado. Os valores aceitos são **stream**, **dgram**, **raw** e **seqpacket**.

type
Descreve o tipo de serviço. Os valores aceitos são **RPC**, **INTERNAL** e **UNLISTED**.

user
Especifica uma ID de usuário para o processo servidor. Isso só pode ser usado quando **xinetd** é executado como root.

wait
Determina se os serviços devem ser tratados como single thread (**yes**) e **xinetd** deve esperar até que o servidor termine para retomar a recepção de novas conexões ou como multithread (**no**) e **xinetd** não deve esperar para retomar a recepção. Este atributo é exigido para todos os serviços.

Arquivos

/etc/xinetd.conf
Arquivo de configuração padrão.

/etc/xinetd.d
Diretório comum, contendo arquivos de configuração incluídos de */etc/xinetd.conf*.

---

yacc

`yacc [opções] arquivo`

Dado um *arquivo* contendo gramática livre de contexto, converte o *arquivo* em tabelas para análise subseqüente e envia a saída para *y.tab.c*. Este nome de comando significa yet another compiler-compiler. Veja também **flex**, **bison** e o livro *lex & yacc* (O'Reilly).

Opções

-b *prefixo*
Anexa *prefixo* no início do nome do arquivo de saída, em vez de *y*.

-d Gera *y.tab.h*, produzindo declarações **#define** que relacionam os códigos de token de **yacc** aos nomes de token declarados pelo usuário.

-g Gera uma descrição VCG.

-l Exclui construções **#line** do código produzido em *y.tab.c*. (Use após a depuração ter terminado.)

-o *arquivosai*
Grava o código gerado em *arquivosai*, em vez do padrão *y.tab.c*.

-p *prefixo*
Altera o símbolo que **yacc** usa para os símbolos que ele gera, do padrão **yy** para *prefixo*.

-t Compila o código de depuração em tempo de execução.

-v Gera *y.output*, um arquivo contendo diagnósticos e notas sobre as tabelas de análise.

---

yes

```
yes [strings]
yes [opção]
```

Imprime os argumentos de linha de comando, separados por espaços e seguidos por um caractere de nova linha, até ser eliminado. Se nenhum argumento for fornecido, imprime y, seguido por um caractere de nova linha, até ser eliminado. É útil em scripts e em segundo plano; sua saída pode ser canalizada para um programa que gera prompts.

Opções

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

---

ypbind

```
ypbind [opções]
```

Comando NFS/NIS. Processo vinculador NIS. O comando **ypbind** é um processo daemon, normalmente ativado no momento da inicialização do sistema. Sua função é lembrar de informações que permitem aos processos clientes de um nó se comunicarem com algum processo **ypserv**. As informações que **ypbind** se recorda são chamadas de *vínculo* — a associação de um nome de domínio com o endereço de Internet do servidor NIS e a porta desse host em que o processo **ypserv** está recebendo pedidos de serviço. Essas informações são colocadas na cache, no arquivo */var/yp/bindings/nomedomínio.versão*.

Opções

-broadcast
Ignora as informações de configuração presentes em */etc/yp.conf* e solicita informações de configuração diretamente de um sistema remoto, usando **ypset**.

-broken-server
Permite conexões com servidores usando números de porta normalmente inválidos. Às vezes, é necessário por compatibilidade com outras versões de **ypserv**.

-c Verifica o arquivo de configuração para ver erros de sintaxe e depois sai.

-debug
Executa no processo de primeiro plano, em vez de desvincular e executar como daemon.

-f *arquivo*
Lê as informações de configuração do *arquivo*, em vez de */etc/yp.conf*.

-no-ping
Não usa ping em servidores remotos para garantir que estejam ativos.

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai.

-ypset
Permite que a máquina remota altere os vínculos do servidor local. Esta opção é muito perigosa e deve ser usada apenas para depuração da rede a partir de uma máquina remota.

-ypsetme
Os pedidos de **ypset** só podem ser executados a partir dessa máquina. A segurança é baseada na verificação do endereço IP, a qual pode ser anulada em redes em que indivíduos não confiáveis podem injetar pacotes. Esta opção não é recomendada.

---

ypcat

`ypcat [opções] nomem`

Comando NFS/NIS. Imprime valores em um banco de dados NIS especificado pelo nome ou pelo apelido do *nomem*.

Opções

-d *domínio*
Especifica um *domínio* que não é o padrão.

-h *host*
Especifica um *host* de **ypbind** diferente do padrão.

--help, -?
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

-k Exibe as chaves dos mapas em que os valores são nulos ou em que a chave não faz parte do valor.

-t Não transforma *nomem* em nome de mapa.

--version, -?
Imprime o número da versão e depois sai.

-x Exibe a tabela de apelidos de mapa, listando os apelidos (*nomems*) conhecidos e o nome de mapa associado a cada apelido. Não exige o argumento *nomem*.

---

ypinit

`ypinit [opções]`

Comando NFS/NIS. Constrói e instala um banco de dados NIS em um servidor NIS. O comando **ypinit** pode ser usado para configurar um servidor mestre, um servidor escravo ou um copiador escravo. Somente um usuário privilegiado pode executar **ypinit**.

Opções

-m Indica que o host local deve ser o servidor NIS mestre.

-s *nome_mestre*
Configura um banco de dados de servidor escravo. *nome_mestre* deve ser o nome de host de um servidor NIS, ou o servidor mestre para todos os mapas ou um servidor no qual o banco de dados é atualizado e estável.

---

ypmatch

`ypmatch [opções] chave... nomem`

Comando NFS/NIS. Imprime o valor de uma ou mais *chaves* de um mapa NIS especificado por *nomem*. *nomem* pode ser um nome de mapa ou um apelido de mapa.

Opções

-d *domínio*
Especifica um *domínio* diferente do padrão.

-k Antes de imprimir o valor de uma chave, imprime a chave em si, seguida de dois-pontos (:).

-t Não transforma apelido em nome de mapa.

-x Exibe a tabela de apelidos de mapa, listando os apelidos (*nomems*) conhecidos e o nome de mapa associado a cada apelido. Não exige o argumento *nomem*.

---

yppasswd

`yppasswd [opções] [nome]`

Comando NFS/NIS. Altera a senha de login em Network Information Service. Cria ou altera sua senha e distribui a nova senha pelo NIS. O superusuário pode alterar a senha de qualquer usuário. Este comando também pode ser ativado como **ypchfn** e **ypchsh**.

Opções

-f Atualiza o campo de informações de senha (o campo **GECOS**). Usar esta opção é o mesmo que usar **ypchfn**.

-l Atualiza o shell de login. Usar esta opção é o mesmo que usar **ypchsh**.

-p Atualiza a senha. Este é o comportamento padrão para **yppasswd**.

--help, -?
Imprime uma mensagem de ajuda e depois sai.

--version, -?
Imprime o número da versão e depois sai.

---

yppasswdd

`rpc.yppasswdd [opções]`

Comando NFS/NIS. Servidor para modificar o arquivo de senhas NIS. O comando **yppasswdd** trata dos pedidos de alteração de senha de **yppasswd**. Ele só altera uma entrada de senha se a senha representada por **yppasswd** corresponde à senha criptografada dessa entrada e se a ID de usuário e a ID de grupo correspondem às que estão no arquivo */etc/passwd* do servidor. Em seguida, ele atualiza */etc/passwd* e os mapas de senha no servidor local. Se o servidor foi compilado com a opção **CHECKROOT=1**, a senha também será verificada em relação à senha do root.

Opções

-D *dir*
Especifica um diretório que contenha os arquivos *passwd* e *shadow* para o comando **rpc.yppasswdd** usar, em vez de */etc/passwd* e */etc/shadow*. É útil para impedir que todos os usuários do banco de dados NIS tenham acesso automático ao servidor NIS.

-e [chsh|chfn]
Permite que os usuários alterem as informações do shell ou de usuário no campo **GECOS** de suas entradas *passwd*. Por padrão, o comando **rpc.yppasswdd** não permite que os usuários alterem esses campos.

-E *programa*
Especifica um programa para editar os arquivos *passwd* e *shadow*, em vez de **rpc.yppasswdd**. O programa deve retornar 0 para conclusão bem-sucedida; 1 para conclusão bem-sucedida, mas o programa **pwupdate** não deve ser executado para atualizar os mapas do servidor NIS; e qualquer outra coisa, se a alteração foi mal-sucedida.

-p *pwfile*
Especifica um arquivo *passwd* alternativo para */etc/passwd*, para impedir que todos os usuários do banco de dados NIS tenham acesso automático ao servidor NIS.

--port *num*

Especifica uma porta em que o comando **rpc.yppasswdd** tentará se registrar, permitindo que um roteador filtre pacotes nas portas NIS.

-s *arquivosombra*

Usa *arquivosombra*, em vez de */etc/passwd*, para suporte de senha de sombra.

-v Imprime informações sobre a versão e se o pacote foi compilado com **CHECKROOT**.

-x *programa*

Modifica arquivos usando o *programa* especificado, em vez de usar funções internas padrão. O comando **rpc.yppasswdd** passa informações para *programa* no seguinte formato:

```
nome_de_usuário o:senhaantiga p:senha s:shell g:gcos
```

Os campos **p**, **s** ou **g** podem estar ausentes.

---

yppoll

`yppoll [opções] mapa`

Comando NFS/NIS. Determina a versão do mapa NIS no servidor NIS. O comando **yppoll** pede um processo **ypserv** para o número de ordem e o nome de host do servidor NIS mestre para o *mapa*.

Opções

-h *host*

Pergunta ao processo **ypserv** que está no *host* sobre os parâmetros do mapa. Se *host* não for especificado, será usado o nome de host do servidor NIS do host local (aquele retornado por **ypwhich**).

-d *domínio*

Usa *domínio*, em vez de do domínio padrão.

---

yppush

`yppush [opções] nomesdemapa`

Comando NFS/NIS. Força a propagação do mapa NIS alterado. O comando **yppush** copia uma nova versão de um mapa NIS, *nomedemapa*, do servidor NIS mestre para servidores NIS escravos. Primeiramente, ele constrói uma lista de hosts servidores NIS, lendo o mapa NIS **ypservers** com o argumento *domínio* da opção **-d**. As chaves dentro desse mapa são os nomes ASCII das máquinas em que os servidores NIS executam. Um pedido de transferência de mapa é enviado para o servidor NIS em cada host, junto com as informações necessárias para o agente de transferência chamar **yppush**. Quando a tentativa tiver sido concluída e o agente de transferência tiver enviado a **yppush** uma mensagem de estado, os resultados poderão ser impressos no erro padrão. Normalmente ativado por */var/yp/Makefile*, após deixar a linha **NOPUSH=true** como comentário.

Opções

-d *domínio*

Especifica um *domínio*.

-h *host*

Especifica um ou um grupo de sistemas para o qual um mapa deve ser transferido, em vez de usar a lista de servidores do mapa de **ypservers**. Várias opções **-h** podem ser especificadas para criar uma lista de hosts.

-p *contagem*

Envia mapas para *contagem* escravos NIS, simultaneamente (em paralelo). Por padrão, o comando **yppush** envia mapas para um servidor por vez (em série).

--port *num*
Especifica uma porta para receber callbacks. Isso não funcionará ao se enviar mapas em paralelo. Por padrão, o comando escolhe uma porta aleatória.

-t *segs*
Especifica um valor de tempo limite, em segundos. O tempo limite determina quanto tempo o comando **yppush** esperará por uma resposta de um servidor escravo, antes de enviar um pedido de transferência de mapa para o próximo servidor. O tempo limite padrão é de 90 segundos, mas para mapas grandes, um tempo limite maior poderá ser necessário.

-v Saída completa; imprime uma mensagem quando cada servidor é chamado e para cada resposta. Especifique duas vezes para tornar a saída do comando **yppush** ainda mais completa.

---

ypserv

`ypserv [opções]`

Comando NFS/NIS. Processo do servidor NIS. O comando **ypserv** é um processo daemon normalmente ativado no momento da inicialização do sistema. Ele só é executado em máquinas de servidores NIS com um banco de dados NIS completo. Sua principal função é pesquisar informações em seu banco de dados local de mapas NIS. As operações efetuadas por **ypserv** são definidas para o implementador pela especificação do protocolo NIS e, para o programador, pelo arquivo de cabeçalho *<rpcvc/yp_prot.h>*. A comunicação com **ypserv** se dá por meio de chamadas RPC. Na inicialização ou ao receber o sinal SIGHUP, **ypserv** analisa o arquivo */etc/ypserv.conf*. O comando **ypserv** suporta **securenets**, que pode ser usado para restringir o acesso a determinado conjunto de hosts.

Opções

-b, --dns
Consulta o serviço DNS em busca de informações de host, se não tiver encontrado nos mapas de hosts.

-d [*caminho*], **--debug** [*caminho*]
Executa no modo de depuração sem ir para o modo de segundo plano e imprime mensagens de estado extras no erro padrão, para cada pedido. Se *caminho* for especificado, utiliza-o no lugar de */var/yp*.

-p *porta*, **--port** *porta*
Vincula-se à porta especificada. Para uso com um roteador, para filtrar pacotes, para que o acesso de hosts externos possa ser restrito.

-v, --version
Imprime informações sobre a versão e sai.

Arquivos e diretórios

/etc/yp.conf
Arquivo de configuração.

/var/yp/nomedomínio
Localização de bancos de dados NIS para *nomedomínio*.

/var/yp/Makefile
Makefile responsável pela criação de bancos de dados NIS.

/var/yp/securenets
Informações de **securenets** contendo pares máscara de rede/rede, separados por espaços em branco.

---

ypset

`ypset [opções] servidor`

Comando NFS/NIS. Aponta **ypbind** para um servidor em particular. O comando **ypset** diz a **ypbind** para que obtenha serviços NIS para o domínio especificado a partir do processo **ypserv** que está em execução no *servidor*. *servidor* indica o servidor NIS a se vincular e pode ser especificado como um nome ou um endereço IP.

Opções

-d *domínio*
Usa *domínio*, em vez do domínio padrão.

-h *host*
Configura o vínculo de **ypbind** no *host*, em vez do host local. *host* pode ser especificado como um nome ou como um endereço IP.

---

yptest

`yptest [opções]`

Comando NFS/NIS. Verifica a configuração de serviços NIS, chamando várias funções NIS. Sem argumentos, o comando **yptest** consulta o servidor NIS da máquina local.

Opções

-d *nomedomínio*
Usa *nomedomínio*, em vez do domínio padrão do host corrente. Esta opção pode fazer alguns testes falharem.

-h *host*
Testa **ypserv** no *host* especificado, em vez do host corrente. Esta opção pode fazer alguns testes falharem.

-m *mapa*
Usa o *mapa* especificado, em vez do mapa padrão.

-q Modo silencioso. Não imprime mensagens.

-u *usuário*
Executa testes como *usuário*, em vez de executar como ninguém.

---

ypwhich

`ypwhich [opções] [host]`

Comando NFS/NIS. Retorna o nome de host do servidor NIS ou do mestre de mapa. Sem argumentos, o comando **ypwhich** cita o servidor NIS da máquina local. Se *host* for especificado, essa máquina será consultada para descobrir qual mestre NIS está usando.

Opções

-d *domínio*
Usa *domínio*, em vez do domínio padrão.

-m [*map*]
Localiza o servidor NIS mestre para um mapa. Nenhum host pode ser especificado com **-m**. *mapa* pode ser um nome de mapa ou o apelido de um mapa. Se nenhum mapa for especificado, exibe uma lista dos mapas disponíveis.

-t *nomemapa*
Impede a transformação de apelidos.

-V*n*
A versão de **ypbind** (o padrão é v2).

-x Exibe a tabela de apelidos de mapa. Não permite nenhuma outra opção.

---

ypxfr

`ypxfr [opções] nomemapa`

Comando NFS/NIS. Transfere um mapa NIS do servidor para o host local, utilizando serviços NIS normais. O comando **ypxfr** cria um mapa temporário no diretório */var/yp/domain* (onde *domain* é o domínio padrão para o host local), o preenche, enumerando as entradas do mapa, busca os parâmetros do mapa e os carrega. Se for executado interativamente, o comando **ypxfr** escreve sua saída no terminal. Entretanto, se for ativado sem um terminal de controle, sua saída será enviada para **syslogd**.

Opções

-c Não envia um pedido "Clear current map" para o processo **ypserv** local.

-C *tid prog endip porta*
Esta opção é usada apenas por **ypserv**. Quando o comando **ypserv** ativa **ypxfr**, ele especifica que **ypxfr** deve chamar um processo **yppush** no host, com o endereço IP *endip*, registrado como o número de programa *prog*, recebendo na porta *porta* e esperando por uma resposta na transação *tid*.

-d *domínio*
Especifica um domínio que não é o padrão.

-f Obriga a transferência a ocorrer, mesmo que a versão no servidor mestre seja mais antiga do que a versão local.

-h *host*
Obtém o mapa de *host*, em vez de consultar o NIS para verificar o servidor mestre do mapa. *host* pode ser especificado pelo nome ou pelo endereço IP.

-p *dir*
Usa *dir* como caminho para o diretório do mapa NIS, em vez de */var/yp*.

-s *domínio*
Especifica um domínio de origem a partir do qual vai transferir um mapa, que deve ser o mesmo entre os domínios (como o mapa *services.byname*).

---

zcat

`zcat [opções] [arquivos]`

Lê um ou mais arquivos que foram compactado com **gzip** ou **compress** e os grava na saída padrão. Lê a entrada padrão, caso nenhum *arquivo* seja especificado, ou se for especificado - como um dos arquivos; finalize a entrada com EOF. O comando **zcat** é idêntico a **gunzip -c** e recebe as opções descritas para **gzip/gunzip**.

zcmp

`zcmp [opções] arquivos`

Lê arquivos compactados e os passa descompactados para o comando **cmp**, junto com todas as opções de linha de comando. Se um segundo arquivo não for especificado para comparação, procura um arquivo chamado *arquivo.gz*.

zdiff

`zdiff [opções] arquivos`

Lê arquivos compactados e os passa descompactados para o comando **diff**, junto com todas as opções de linha de comando. Se um segundo arquivo não for especificado para comparação, procura um arquivo chamado *arquivo.gz*.

zdump

`zdump [opções] [zonas]`

Comando de administração de sistema. Despeja uma lista de todos os fusos horários conhecidos ou, se for fornecido um argumento, uma fuso específico ou a lista de fusos. Inclui a hora corrente de cada fuso com seu nome.

Opções

-c *ano*
Especifica um ano de corte para limitar a saída completa. Só tem significado com -v.

-v Modo completo (verbose). Inclui informações adicionais sobre cada fuso.

zforce

`zforce [nomes]`

Muda o nome de todos os arquivos compactados com **gzip** para *nomedearquivo.gz*, a não ser que o arquivo já tenha a extensão *.gz*.

zgrep

`zgrep [opções] [arquivos]`

Descompacta arquivos e passa para **grep**, junto com todos os argumentos de linha de comando. Se nenhum arquivo for fornecido, lê (e tenta descompactar) a entrada padrão. Pode ser ativado como **zegrep** ou **zfgrep** e, nesses casos, ativará **egrep** ou **fgrep**.

zic

`zic [opções] [arquivos]`

Comando de administração de sistema. Cria arquivos de informação de conversão de horário a partir do arquivo (ou arquivos) especificado. Se o arquivo especificado for **-**, lê as informações da entrada padrão.

Opções

-d *diretório*

Coloca os arquivos recentemente criados em *diretório*. O padrão é */usr/local/etc/zoneinfo*.

-l *fusohorário*

Especifica um *fusohorário* para usar como horário local. O comando **zic** vincula as informações de fuso de *fusohorário* com **localtime** do fuso.

-p *fusohorário*

Configura as regras padrão para manipular variáveis de ambiente em formato POSIX para o nome de fuso especificado por *fusohorário*.

-s Armazena valores de horário somente se forem os mesmos com e sem sinal.

-v Modo completo (verbose). Inclui verificação de erro extra e alertas.

-y *comando*

Verifica os tipos de ano com *comando*. O padrão é **yearistype**.

-L *arquivo*

Consulta *arquivo* em busca de informações sobre segundos pulados.

Os arquivos-fonte de **zic** devem ser formatados como uma seqüência de linhas de regra, linhas de zona e linhas de vínculo. Um arquivo opcional, contendo regras de segundos pulados, pode ser especificado na linha de comando. As linhas de regra descrevem como a hora deve ser calculada. Elas descrevem as mudanças na hora, horários de verão e todas as outras mudanças que possam afetar um fuso horário em particular. As linhas de zona especificam quais regras devem ser aplicadas em determinada zona. As linhas de vínculo congregam as zonas semelhantes. As linhas de salto descrevem o horário exato, quando os segundos pulados devem ser somados ou subtraídos. Cada uma dessas linhas é constituída de campos. Os campos são separados um do outro por qualquer número de caracteres de espaço em branco. As linhas de comentário são precedidas por #. Os campos usados em cada linha estão listados na próxima seção.

Campos de linha de regra

O formato de uma linha de regra é:

```
Rule NAME FROM TO TYPE IN ON AT SAVE LETTERS
```

NAME

O nome desse conjunto de regras.

FROM

Especifica o primeiro ano ao qual essa regra se aplica. São presumidas datas do calendário gregoriano. Em vez de especificar um ano real, você pode especificar *minimum* ou *maximum*, para o ano mínimo ou máximo, representado como um inteiro.

TO

Especifica o último ano ao qual essa regra se aplica. A sintaxe é a mesma do campo *FROM*.

TYPE

Especifica o tipo de ano ao qual essa regra deve ser aplicada. O curinga **-** diz que todos os anos devem ser incluídos. O tipo de ano dado será verificado com o comando fornecido, com a opção **-y** ou com o *tipo* de *ano* padrão **yearistype**. O estado de saída 0 é usado com o significado de que o ano é do tipo dado; o estado de saída 1 significa que ele não é do tipo dado (veja a opção **-y**).

IN

Especifica o mês em que essa regra deve ser aplicada.

ON

Especifica o dia em que essa regra deve ser aplicada. Espaços em branco não são permitidos. Por exemplo:

1 O 1º.

firstSun

O primeiro domingo.

Sun>=3

O primeiro domingo a ocorrer antes ou no 3º dia.

AT

Especifica a hora após a qual a regra entra em vigor. Por exemplo, você pode usar **13**, **13:00** ou **13:00:00** para 1:00 p.m. Você pode incluir um de vários sufixos (sem espaços em branco entre eles):

s Horário local padrão.

u, **g**, **z**

Horário universal.

w Horário do relógio de parede (padrão).

SAVE

Adiciona essa quantidade de tempo na hora local padrão. Formatada como *AT*, sem sufixos.

LETTERS

Especifica a letra (ou letras) a ser usada em abreviaturas de fuso horário (por exemplo, S para EST). Para nenhuma abreviatura, digite -.

Campos de linha de zona

O formato de uma linha de zona é:

```
Zone NAME GMTOFF RULES/SAVE FORMAT [UNTIL]
```

NAME

Nome do fuso horário.

GMTOFF

A quantidade de horas pela qual esse fuso horário difere de GMT. Formatada como *AT*. Os horários negativos são subtraídos de GMT; por padrão, os horários são somados a ele.

RULES/SAVE

É o nome da regra a ser aplicada nessa zona ou a quantidade de tempo a somar no horário local padrão. Para tornar a zona igual ao horário local padrão, especifique -.

FORMAT

O formato das abreviaturas de fuso horário. Especifique a parte da variável com %s.

UNTIL

Muda a regra da zona nessa data. A linha seguinte deve especificar a nova informação de zona e, portanto, deve omitir a string "Zone" e o campo *NAME*.

Campos de linha de vínculo

O formato de uma linha de vínculo é:

```
Link LINK-FROM LINK-TO
```

LINK-FROM

O nome da zona que está sendo vinculada.

LINK-TO

Um nome alternativo para a zona que foi especificada como *LINK-FROM*.

Campos de linha de pulo

O formato de uma linha de pulo é:

```
Leap YEAR MONTH DAY HH:MM:SS CORR R|S
```

YEAR MONTH DAY HH:MM:SS

Especifica quando o segundo pulado aconteceu.

CORR

Usa + ou - para mostrar se o segundo foi adicionado ou pulado.

R|S

Rolling ou Stationary. Descreve se o segundo pulado deve ser aplicado ao horário do relógio de parede local ou ao GMT, respectivamente.

---

zless

```
zless arquivos
```

Descompacta arquivos e permite paginar por eles. Equivalente a executar **zmore** com a variável de ambiente PAGER configurada como **less**. Consulte **zmore** para ver os comandos disponíveis.

---

zmore

```
zmore [arquivos]
```

Semelhante a **more**. Descompacta arquivos e os imprime uma tela inteira por vez. Funciona em arquivos compactados com **compress**, **gzip** ou **pack** e com arquivos descompactados.

Comandos

space

Imprime a próxima tela inteira.

***i*space**

Imprime as próximas *i* linhas.

Return

Imprime mais uma linha.

d, ^D

Imprime as próxima *i* (ou 11) linhas.

*i***z** Imprime s próximas *i* linhas ou uma tela inteira. Se *i* for especificado, trata-o como o novo tamanho de janela para o restante do arquivo corrente e, em seguida, volta para o padrão.

*i***s** Pula *i* linhas. Imprime a próxima tela inteira.

*i***f** Pula *i* telas. Imprime a próxima tela inteira.

Q, Q, :q, :Q

Vai para o próximo arquivo ou, se o arquivo corrente for o último, sai de **zmore**.

e, q	Sai de **zmore** quando o prompt "--More--(Next file: *arquivo*)" for exibido.
s	Pula o próximo arquivo e continua quando o prompt "--More--(Next file: *arquivo*)" for exibido.
=	Imprime o número da linha.
i/expr	Procura a *i*-ésima ocorrência (em todos os arquivos) de *expr*, que deve ser uma expressão regular. Exibe a ocorrência, incluindo as duas linhas de contexto anteriores.
*i***n**	Procura a *i*-ésima ocorrência da última expressão regular procurada.
!*comando*	Executa o *comando* no shell. Se *comando* não for especificado, executa o último comando do shell. Para ativar um shell sem passar um comando para ele, digite \\!.
.	Repete o comando anterior.

---

znew

`znew [opções] [arquivos]`

Descompacta arquivos *.Z* e os compacta novamente, no formato *.gz*.

Opções

-9	Método de compactação ótimo (e mais lento).
-f	Compacta novamente, mesmo que *nomedearquivo.gz* já exista.
-K	Se o arquivo *.Z* original for menor do que o arquivo *.gz*, o mantém.
-P	Envia dados para o programa de conversão. Isso economiza espaço no disco.
-t	Testa novos arquivos *.gz*, antes de remover arquivos *.Z*.
-v	Modo completo (verbose).

4

Métodos de Inicialização

Este capítulo descreve algumas técnicas para a inicialização de seu sistema Linux. Dependendo de seu hardware e de você querer executar outros sistemas operacionais ou não, é possível configurar o sistema para inicializar o Linux automaticamente ou fornecer uma escolha entre vários sistemas operacionais. A escolha entre sistemas operacionais geralmente é chamada de inicialização dupla (ou dual), embora normalmente você possa inicializar mais de dois.

Uma vez instalado seu sistema Linux, a reinicialização do sistema geralmente é simples. Mas com a ampla variedade de hardware e software em uso, existem muitas possibilidades de configuração de seu processo de inicialização. As escolhas mais comuns, são:

- Inicializar o Linux a partir de um disquete ou de um CD de inicialização, deixando os outros sistemas operacionais inicializarem a partir da unidade de disco rígido.
- Usar o Linux Loader, LILO*. Esse é o método de inicialização tradicional e permite que você inicialize o Linux e outros sistemas operacionais.
- Usar o GRUB (Grand Unified Bootloader), o carregador de inicialização gráfico e shell de comando GNU. Assim como o LILO, o GRUB permite que você inicialize o Linux e outros sistemas operacionais. Por enquanto, o GRUB funciona somente em sistemas baseados no processador i386.
- Executar o Loadlin, que é um programa do MS-DOS que inicializa o Linux dentro do DOS.

Estão disponíveis outros gerenciadores de inicialização que podem carregar o Linux, mas não os discutiremos aqui. Também não falaremos mais sobre inicialização a partir de um disquete, de um CD ou via Loadlin, a não ser para dizer que qualquer que seja o método de inicialização escolhido, certifique-se de ter um disco de inicialização em perfeito estado para uso em caso de emergência. Em particular, não faça experiências com os arquivos e opções deste capítulo, a não ser que tenha um disco de inicialização, pois qualquer erro poderá impedi-lo de inicializar a partir do disco rígido. Note, contudo, que uma das vantagens de usar o GRUB é que, se houver um problema na inicialização a partir do menu, ele o leva para a interface de linha de comando para que você possa digitar comandos diretamente e tentar se recuperar. Além disso, consulte a seção "Criando um disquete de inicialização GRUB", posteriormente neste capítulo, para obter informações sobre como fazer um disquete de inicialização GRUB.*

---

* O LILO é um programa de inicialização para máquinas de arquitetura i386. No Alpha, o programa de inicialização equivalente é chamado MILO (Mini Loader) e no SPARC ele é chamado SILO.

O PROCESSO DE INICIALIZAÇÃO

Em um PC baseado no processador x86, o primeiro setor de cada disco rígido é conhecido como setor de inicialização e contém a tabela de partição desse disco e possivelmente o código para a inicialização de um sistema operacional. O setor de inicialização do primeiro disco rígido é conhecido como registro de inicialização mestre (MBR – master boot record), pois quando você inicializa o sistema, o BIOS transfere o controle para um programa residente nesse setor, junto com a tabela de partição. Esse código é o carregador de inicialização, o código que inicia um sistema operacional. Quando você adiciona o Linux em um sistema, precisa modificar o carregador de inicialização, substituí-lo ou inicializar a partir de um disquete ou CD para iniciar o Linux.

No Linux, cada disco e cada partição no disco é tratada como um dispositivo. Por exemplo, o primeiro disco rígido inteiro é conhecido como */dev/hda* e o segundo disco rígido inteiro é */dev/hdb*. A primeira partição da primeira unidade de disco rígido é */dev/hda1* e a segunda partição é */dev/hda2*. A primeira partição da segunda unidade de disco rígido é /dev/*hdb1* e assim por diante. Se suas unidades de disco são SCSI, em vez de IDE, a atribuição de nomes funciona da mesma maneira, exceto que os dispositivos são */dev/sda*, */dev/sda1* etc. Assim, se você quiser especificar que a partição do Linux é a segunda partição da primeira unidade de disco rígido (como nos exemplos deste capítulo), vai se referir a ela como */dev/hda2*. Note, contudo, que o GRUB tem sua própria convenção de atribuição de nomes de disco, descrita posteriormente neste capítulo, na seção "GRUB: o Grand Unified Bootloader".

Uma vez tomada a decisão de instalar o LILO ou o GRUB, você ainda precisa decidir como ele deve ser configurado. Se você quiser que seu sistema inicialize o Linux e o Windows 95/98/ME, pode instalar o LILO ou o GRUB no MBR e configurá-lo de forma a permitir a seleção do sistema a ser inicializado. A inicialização dupla do Linux e do Windows NT/2000/XP não é tão simples, pois estes sistemas usam o carregador do Windows NT, que é instalado no MBR e espera ser o encarregado pela inicialização. A solução padrão descrita neste capítulo é adicionar o Linux como uma opção no carregador do NT e instalar o LILO ou GRUB na partição do Linux, como um carregador secundário, o qual então inicializa o Linux. Consulte a seção "Inicialização dupla do Linux e do Windows NT/2000/XP", posteriormente neste capítulo, para obter mais informações. Você também pode instalar um dos carregadores de inicialização do Linux no MBR e usá-lo para inicializar o Windows. (Consulte os mini-HOWTOs "Linux+WindowsNT" e "Multiboot with GRUB", se estiver interessado em fazer isso.)

Quando você instala o carregador de inicialização (LILO ou GRUB) no MBR, ele substitui o carregador de inicialização do MS-DOS ou qualquer outro que possa estar lá, como o carregador do Windows NT. Se você tiver problemas com sua instalação ou simplesmente quiser restaurar o carregador de inicialização original, pode usar uma das opções a seguir:

---

* Infelizmente, não existe nenhum conjunto de instruções padrão que possamos fornecer para fazer um CD de inicialização. O melhor a fazer é usar um CD de instalação que possa ser inicializado para sua distribuição. Além disso, estão disponíveis online instruções e utilitários para fazer CDs de inicialização.

- Se você estiver executando o LILO, pode inicializar o Linux a partir de um disquete ou CD e restaurar o setor de inicialização, cujo backup é feito automaticamente pelo LILO:

```
$ /sbin/lilo -u
```

- Se tiver meios, inicialize no DOS e execute o comando fdisk com uma opção especial que reconstrói o MBR:

```
C:> fdisk /mbr
```

- Para Windows 2000 e Windows XP, que não têm o comando **fdisk**, inicialize seu computador a partir do CD do Windows (ou dos disquetes de inicialização do Windows, caso você não consiga inicializar a partir da sua unidade de CD). Quando você vir "Welcome to Setup", pressione R (de reparos) e, no Windows 2000, pressione C. Selecione sua instalação de Windows na lista numerada que é apresentada (pode haver apenas uma entrada) e digite a senha de administrador no prompt. Digite o comando **fixmbr** no prompt de linha de comando e confirme com y. Depois que o MBR tiver sido restaurado, digite **exit** para reinicializar.

O elemento comum em todos os três métodos é que eles substituem o carregador de inicialização que está no MBR pelo carregador de inicialização original da Microsoft. O carregador de inicialização que está no MBR é o que será usado para inicializar o sistema. Isso significa que, se você quiser trocar, digamos, do LILO para o GRUB ou do GRUB para o LILO, não precisará desinstalar o carregador antigo; basta instalar o novo.

O restante deste capítulo descreve as várias técnicas de inicialização do Linux e as opções que você pode especificar para configurar o carregador de inicialização e o kernel Linux. Seja usando o LILO ou o GRUB, você pode passar opções para o carregador e especificar opções para o kernel.

LILO: LINUX LOADER

Além de inicializar o Linux, o LILO (carregador do Linux) pode inicializar outros sistemas operacionais, como o MS-DOS, o Windows 95/98/ME ou qualquer um dos sistemas BSD. Durante a instalação, as principais distribuições de Linux dão a oportunidade de instalar o LILO; ele também pode ser instalado posteriormente, se necessário. O LILO pode ser instalado no MBR de sua unidade de disco rígido ou como um carregador de inicialização secundário na partição do Linux. O LILO consiste em várias partes, incluindo o carregador de inicialização em si, um arquivo de configuração (*/etc/lilo.conf*), um arquivo de mapa (*/boot/map*) contendo a localização do kernel e o comando **lilo** (*/sbin/lilo*), que lê o arquivo de configuração e utiliza as informações para criar ou atualizar o arquivo de mapa e para instalar os arquivos que o LILO precisa.

Algo a ser lembrado sobre o LILO é que ele tem dois aspectos: o carregador de inicialização e o comando **lilo**. O comando **lilo** configura e instala o carregador de inicialização e o atualiza, quando necessário. O carregador de inicialização é o código executado no momento da inicialização do sistema e que inicializa o Linux ou outro sistema operacional.

O Arquivo de Configuração do LILO

O comando **lilo** lê o arquivo de configuração do LILO, */etc/lilo.conf*, para obter as informações que precisa para instalar o LILO. Dentre outras coisas, ele constrói um arquivo de mapa contendo a localização de todos os setores de disco necessários para a inicialização.

Note que, sempre que você altera o arquivo */etc/lilo.conf*, reconstrói ou move uma imagem do kernel, precisa executar o comando **lilo** novamente para reconstruir o arquivo de mapa e atualizar o LILO.

O arquivo de configuração começa com uma seção de opções globais, descritas na próxima seção. Opções globais são aquelas que se aplicam a toda inicialização do sistema, independentemente do sistema operacional que você esteja inicializando. Aqui está um exemplo de seção global (um sinal numérico, #, inicia um comentário):

```
boot=/dev/hda              # O dispositivo de inicialização é /dev/hda
map=/boot/map              # Salva o arquivo de mapa como /boot/map
install=/boot/boot.b       # O arquivo a instalar como novo setor de
                             inicialização
prompt                     # Sempre exibe o prompt de inicialização
timeout=30                 # Configura um tempo limite de 3 segundos
                             (30 décimos de segundo)
```

Após a seção global existe uma seção de opções para cada kernel Linux e para cada sistema operacional não-Linux que você queira que o LILO possa inicializar. Cada uma dessas seções é referida como imagem, pois cada uma inicializa uma imagem do kernel (forma abreviada para um arquivo binário contendo um kernel) diferente ou outro sistema operacional. Cada seção de imagem do Linux começa com uma linha **image=**.

```
image=/boot/vmlinuz         # Arquivo de imagem do Linux
   label=linux              # Rótulo que aparece no prompt de inicialização
   root=/dev/hda2           # Localização do sistema de arquivos raiz
   vga=ask                  # Sempre solicita o modo VGA para o usuário
   read-only                # Montagem no modo somente para leitura, para
                              executar o comando fsck para uma verificação de
                              sistema de arquivos
```

A seção equivalente para um sistema operacional não-Linux começa com **other=**, em vez de **image=**. Por exemplo:

```
other=/dev/hda1             # Localização da partição
   label=win98
   table=/dev/hda           # Localização da tabela de partição
```

Coloque as opções de configuração do LILO que se aplicam a todas as imagens na seção global de */etc/lilo.conf* e as opções que se aplicam a uma imagem em particular na seção correspondente a essa imagem. Se uma opção está especificada tanto na seção global quanto na seção de imagem, a configuração da seção de imagem se sobrepõe à configuração global dessa imagem.

Aqui está um exemplo de arquivo */etc/lilo.conf* completo para um sistema que tem a partição do Linux em */dev/hda2*:

```
## Seção global
boot=/dev/hda2
map=/boot/map
delay=30
timeout=50
prompt
vga=ask

## Seção de imagem: para o Linux normal
image=/boot/vmlinuz
   label=linux
   root=/dev/hda2
   install=/boot/boot.b
   map=/boot/map
   read-only

## Seção de imagem: para testar um novo kernel do Linux
image=/testvmlinuz
   label=testlinux
   root=/dev/hda2
   install=/boot/boot.b
   map=/boot/map
   read-only
   optional                # Omite a imagem, caso não esteja disponível
                             quando o mapa for construído

## Seção de imagem: para inicializar o DOS
other=/dev/hda1
   label=dos
   loader=/boot/chain.b
   table=/dev/hda          # A tabela de partição corrente

## Seção de imagem: para inicializar o Windows 98
other=/dev/hda1
   label=win98
   loader=/boot/chain.b
   table=/dev/hda
```

Opções globais

Além das opções listadas aqui, as opções do kernel **append, read-only, read-write, root** e **vga** (descritas posteriormente na seção "Opções do kernel) também podem ser configuradas como globais.

backup=*arquivo_de_backup*

Copia o setor de inicialização original no *arquivo_de_backup*, em vez de copiar em */boot/boot.nnnn*, onde *nnnn* é um número que depende do tipo do dispositivo disco.

boot=*dispositivo_de_inicialização*

Configura o nome do dispositivo que contém o setor de inicialização. **boot** tem como padrão o dispositivo correntemente montado como raiz, tal como */dev/hda2*. Especificar um dispositivo como */dev/hda* (sem um número) indica que o LILO deve ser instalado no registro de inicialização mestre; a alternativa é configurá-lo em uma partição em particular, como */dev/hda2*.

change-rules

Inicia uma seção que redefine os tipos de partição no momento da inicialização, para ocultar e exibir partições. Consulte o LILO User's Guide (Guia do usuário do LILO), que acompanha a distribuição do LILO, para obter informações detalhadas sobre o uso dessa opção e sobre a criação de um novo conjunto de regras.

compact

Mescla os pedidos de leitura de setores de disco adjacentes para acelerar a inicialização. O uso de **compact** é particularmente recomendado no caso de inicialização a partir de um disquete. A utilização desta opção pode entrar em conflito com **linear**.

default=*nome*

Usa o *nome* da imagem como imagem de inicialização padrão. Se **default** for omitido, a primeira imagem especificada no arquivo de configuração será usada.

delay=*tsecs*

Especifica, em décimos de segundo, por quanto tempo o carregador de inicialização deve esperar antes de inicializar a imagem padrão. Se a opção **serial** estiver configurada, **delay** será configurada com um valor mínimo de 20.

O padrão é não esperar. Consulte a seção "Opções do kernel no momento da inicialização", no final deste capítulo, para ver as maneiras de obter o prompt de inicialização, caso nenhum atraso esteja configurado.

disk=*nome_do_dispositivo*

Define parâmetros para o disco especificado por *nome_do_dispositivo*, caso o LILO não possa descobri-los. Normalmente, o LILO pode determinar os parâmetros do disco e esta opção não é necessária. Quando a opção **disk** é especificada, ela é seguida de uma ou mais linhas de parâmetro, como segue:

```
disk=/dev/sda
   bios=0x80           # O primeiro disco normalmente é 0x80, o segundo
                         geralmente é 0x81
   sectors=...
   heads=...
```

Note que essa opção não é igual aos parâmetros de geometria do disco que você pode especificar com a opção de linha de comando de inicialização **hd**. Com **disk**, as informações são fornecidas para o LILO; com **hd**, elas são passadas para o kernel. Observe também que, se a opção **heads** ou **sectors** for especificada, ambas devem ser especificadas. Os parâmetros que podem ser especificados com **disk** estão listados sucintamente aqui; eles estão descritos em detalhes no LILO User's Guide.

bios=*código-de-dispositivo-do-bios*

O número que o BIOS utiliza se refere ao dispositivo. Veja o exemplo anterior.

cylinders=*cilindros*

O número de cilindros no disco.

heads=*cabeças*

O número de cabeças no disco.

inaccesible

Informa ao LILO que o BIOS não pode ler o disco; usado para evitar que o sistema não possa ser inicializado, caso o LILO considere que o BIOS não consegue lê-lo. Se esse parâmetro for especificado, ele deverá ser o único parâmetro.

partition=*dispositivo-da-partição*

Inicia uma nova seção para uma partição. A seção contém uma variável, **start=***deslocamento-da-partição*, que especifica o número, iniciando em zero, do primeiro setor da partição:

```
partition=/dev/sda1
  start=2048
```

sectors=*setores*

O número de setores por trilha.

disktab=*disktab-arquivo*

Esta opção foi substituída pela opção **disk=**.

fix-table

Se for configurada, o comando **lilo** ajustará endereços 3-D (endereços especificados como setor/cabeça/cilindro) em tabelas de partição. Às vezes, isso é necessário, caso a partição não esteja alinhada a uma trilha e outro sistema operacional, como o MS-DOS, esteja no mesmo disco. Para ver os detalhes, consulte a página de manual do *lilo.conf*.

force-backup=*arquivo_de_backup*

Igual a **backup**, mas sobrescreve uma cópia de backup antiga, se existir uma.

ignore-table

Diz ao comando **lilo** para que ignore as tabelas de partição corrompidas.

install=*setor_de_inicialização*

Instala o arquivo especificado como o novo setor de inicialização. Se a opção **install** for omitida, o setor de inicialização será */boot/boot.b*, por padrão.

lba32

Gera endereços de bloco lógicos de 32 bits, em vez de endereços do tipo setor/cabeça/cilindro, permitindo a inicialização a partir de qualquer partição em discos rígidos maiores que 8,4 GB (isto é, elimina o limite de 1024 cilindros). Exige suporte do BIOS para a interface de chamada de pacotes EDD* e no mínimo LILO versão 21-4.

linear

Gera endereços de setor lineares, os quais não dependem da geometria do disco, em vez de endereços 3-D (setor/cabeça/cilindro). Se o LILO não puder determinar a geometria de seu disco sozinho, você pode tentar usar **linear**; se isso não funcionar, então você precisará especificar a geometria com **disk=**. Note, entretanto, que às vezes **linear** não funciona com disquetes e que pode entrar em conflito com **compact**.

lock

Diz ao LILO para que grave a linha de comando de inicialização e a utilize como padrão para futuras inicializações, até que seja sobrescrita por uma nova linha de comando de inicialização. **lock** é útil se houver opções do kernel que você precise digitar na linha de comando de inicialização sempre que inicializar o sistema.

map=*arquivo_de_mapa*

Especifica o local do arquivo de mapa. O padrão é */boot/map*. O arquivo de mapa armazena a localização do kernel utilizado no sistema.

message=*arquivo_de_mensagem*

Especifica um arquivo contendo uma mensagem a ser exibida antes do prompt de inicialização. A mensagem pode incluir um caractere de avanço de formulário (**Ctrl-L**) para limpar a tela. O arquivo de mapa deve ser reconstruído por meio de uma nova execução do comando **lilo**, caso o arquivo de mensagem seja alterado ou movido. O tamanho máximo do arquivo é de 65.535 bytes.

nowarn

Desativa as mensagens de alerta.

---

* Se seu BIOS tiver sido feita após 1998, ela deverá incluir suporte para interface de chamada de pacotes EDD.

optional

Especifica que qualquer imagem que não esteja disponível quando o mapa for criado deve ser omitida e não oferecida como opção no prompt de inicialização. Igual à opção **optional** por imagem, mas se aplica a todas as imagens.

password=*senha*

Especifica uma senha que o usuário precisa digitar ao tentar carregar uma imagem. A senha não é criptografada no arquivo de configuração; portanto, se forem usadas senhas, as permissões devem ser configuradas de modo que apenas o superusuário seja capaz de ler o arquivo. Esta opção é igual à versão por imagem, exceto que todas as imagens são protegidas por senha e todas elas têm a mesma senha.

prompt

Exibe o prompt de inicialização automaticamente, sem esperar que o usuário pressione a tecla Shift, Alt ou Scroll Lock. Note que configurar **prompt** sem também configurar **timeout** impede as reinicializações não atendidas.

restricted

Pode ser usada com **password** para indicar que uma senha precisa ser digitada somente se o usuário especificar parâmetros na linha de comando. Igual à opção **restricted** por imagem, mas se aplica a todas as imagens.

serial=*parâmetros*

Permite que o carregador de inicialização aceite entrada de uma linha serial, assim como do teclado. O envio de um break na linha serial corresponde a pressionar a tecla Shift no console para obter a atenção do carregador. Todas as imagens de inicialização devem ser protegidas por senha, caso o acesso serial seja inseguro (por exemplo, se a linha estiver conectada a um modem). Configurar **serial** aumenta o valor de **delay** automaticamente para 20 (isto é, dois segundos), caso ele seja menor do que isso. A string de *parâmetros* tem a seguinte sintaxe:

```
porta[,bps[paridade[bits]]]
```

Por exemplo, para inicializar a porta COM1 com os parâmetros padrão, use:

```
serial=0,2400n8
```

Os parâmetros são:

porta

O número da porta serial. O padrão é 0, o que corresponde a COM1 (*/dev/ttyS0*). O valor varia de 0 a 3, para as quatro portas COM possíveis.

bps

A taxa de transmissão de dados da porta serial. Os valores possíveis de *bps* são **110, 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200** e **38400**. O padrão é 2400 bps.

paridade

A paridade usada na linha serial. A paridade é especificada como **n** ou **N** para nenhuma paridade, **e** ou **E** para paridade par e **o** ou **O** para paridade ímpar. Entretanto, o carregador de inicialização ignora a paridade de entrada e despreza o 8º bit.

bits

Especifica se um caractere contém 7 ou 8 bits. O padrão é 8, sem paridade; caso contrário, é 7.

timeout=*tsecs*

Configura um tempo limite (especificado em décimos de segundo) para entrada de teclado. Se nenhuma tecla for pressionada após o tempo especificado, a imagem padrão será inicializada automaticamente. A opção **timeout** também é usada para determinar o tempo de espera pela entrada da senha. O tempo limite padrão é infinito.

verbose=*nível*

Ativa a saída detalhada, onde valores mais altos de *nível* produzem mais detalhes. Se a opção **-v** também for especificada na linha do comando **lilo**, o nível será incrementado em 1 para cada ocorrência de **-v**. O nível de verbosidade máximo é 5.

Opções de Imagem

As opções a seguir são especificadas na seção de imagem de uma imagem de inicialização em particular. A imagem pode ser um kernel Linux ou um sistema operacional diferente.

alias=*nome*

Fornece um nome alternativo para a imagem, que pode ser usado em lugar do nome especificado com a opção **label**.

image=*nome_do_caminho*

Especifica o arquivo ou dispositivo que contém a imagem de inicialização de um kernel do Linux que possa ser inicializado. Cada seção de imagem que especifica um kernel do Linux que possa ser inicializado começa com uma opção **image**. Veja também a opção **range**.

label=*nome*

Especifica o nome usado para a imagem no prompt de inicialização. O padrão é o nome do arquivo de imagem (sem o caminho).

loader=*carregador_de_encadeamento*

Para um sistema operacional que não seja o Linux, especifica o carregador de encadeamento para o qual o LILO deve passar o controle para inicializar esse sistema operacional. O padrão é */boot/chain.b*. Se o sistema for inicializado a partir de uma unidade de disco que não o primeiro disco rígido ou um disquete, o carregador de encadeamento deverá ser especificado.

lock

Assim como a opção **lock** descrita anteriormente na seção de opções globais, esta também pode ser especificada em uma seção de imagem.

optional

Especifica que a imagem deve ser omitida, caso não esteja disponível quando o mapa for criado pelo comando **lilo**. É útil para especificar kernels de teste que não estão sempre presentes.

other=*nome_do_caminho*

Especifica o caminho para um arquivo que inicializa um sistema que não seja o Linux. Cada seção de imagem especificando um sistema que possa ser inicializado, que não o Linux, começa com uma opção **other**.

password=*senha*

Especifica que a imagem é protegida por senha e fornece a senha que o usuário deve digitar na inicialização. A senha não é criptografada no arquivo de configuração; portanto, se forem usadas senhas, somente o superusuário deverá ser capaz de ler o arquivo.

range=*setores*

Usada com a opção **image** quando a imagem é especificada como um dispositivo (por exemplo, **image=***/dev/fd0*), para indicar o intervalo de setores a serem mapeados no arquivo de mapa. Os *setores* podem ser fornecidos como o intervalo *início-fim* ou como *início+número*, onde *início* e *fim* são números de setor iniciando em zero e número é o incremento além de *início* a ser incluído. Se apenas *início* for especificado, somente esse setor será mapeado. Por exemplo:

```
image=/dev/fd0
range=1+512    # abrange 512 setores, começando com o setor 1
```

restricted

Especifica que uma senha é exigida para inicializar a imagem somente se parâmetros de inicialização forem especificados na linha de comando.

table=*dispositivo*

Para um sistema operacional que não seja o Linux, especifica o dispositivo que contém a tabela de partição. Se a opção **table** for omitida, o carregador de inicialização não passará informações de partição para o sistema operacional que está sendo inicializado. Note que */sbin/lilo* deve ser executado novamente, caso a tabela de partição seja modificada. Esta opção não pode ser usada com **unsafe**.

unsafe

Pode ser usada na seção de imagem para um sistema operacional que não seja o Linux, para indicar que o setor de inicialização não deve ser acessado quando o mapa for criado. Se a opção **unsafe** for especificada, então alguma verificação não será feita, mas a opção pode ser útil para executar o comando **lilo** sem a necessidade de inserir um disquete, quando o setor de inicialização estiver em um dispositivo de disquete de formato fixo. Esta opção não pode ser usada com **table**.

Opções do kernel

As opções do kernel a seguir podem ser especificadas no arquivo */etc/lilo.conf*, assim como na linha de comando de inicialização:

append=*string*

Anexa as opções especificadas na *string* para a linha de parâmetros passada para o kernel. Normalmente, isso é usado para especificar certos parâmetros de hardware. Por exemplo, embora os BIOS dos sistemas mais recentes possam reconhecer mais do que 64 MB de memória, os BIOS dos sistemas mais antigos estão limitadas em 64 MB. Se você estiver executando o Linux em um sistema assim, poderá usar **append**:

```
append="mem=128M"
```

initrd=*nome_de_arquivo*

Especifica o arquivo a ser carregado em */dev/initrd* na inicialização com um disco de memória RAM. Veja também as opções **load_ramdisk** (na seção "Opções do kernel no momento da inicialização"), posteriormente neste capítulo, e **prompt_ramdisk**, **ramdisk_size** e **ramdisk_start**, nesta seção.

literal=*string*

Igual a **append**, mas substitui todas as outras opções de inicialização do kernel.

noinitrd

Preserva o conteúdo de */dev/initrd* para que ele possa ser lido depois que o kernel for inicializado.

prompt_ramdisk=*n*

Especifica se o kernel deve pedir para que você insira o disquete que contém a imagem do disco de RAM, para uso durante a instalação do Linux. Os valores de *n* são:

0 Não solicita. Usado normalmente para uma instalação na qual o kernel e a imagem do disco de RAM cabem em um único disquete.

1 Solicita. Este é o padrão.

ramdisk_size=*n*

Especifica a quantidade de memória, em quilobytes, a ser alocada para o disco de RAM. O padrão é 4096, que aloca 4 MB.

ramdisk_start=*deslocamento*

Usada para uma instalação de Linux em que o kernel e a imagem do disco de RAM estão no mesmo disquete. O *deslocamento* indica onde a imagem do disco de RAM começa no disquete; ele é especificado em quilobytes.

read-only

Especifica que o sistema de arquivos raiz deve ser montado no modo somente-leitura, para verificação do sistema de arquivos (**fsck**), após o que ele é novamente montado no modo leitura/gravação.

read-write

Especifica que o sistema de arquivos raiz deve ser montado no modo leitura/gravação.

root=*dispositivo-raiz*

Especifica o dispositivo que deve ser montado como raiz. Se o nome especial **current** for usado como o valor, o dispositivo-raiz será aquele em que o sistema de arquivos raiz estiver correntemente montado. O padrão é configurar o dispositivo-raiz contido na imagem do kernel.

vga=*modo*

Especifica o modo de texto VGA que deve ser selecionado na inicialização. O modo padrão é a configuração de VGA na imagem do kernel. Os valores não levam em consideração letras maiúsculas e minúsculas. São eles:

ask

Solicita o modo de texto para o usuário. Pressionar Enter em resposta ao prompt exibe uma lista dos modos disponíveis.

extended (*ou* **ext**)

Seleciona o modo de texto 80×50.

normal

Seleciona o modo de texto 80×25 normal.

número

Usa o modo de texto correspondente ao *número*. Uma lista dos modos disponíveis para sua placa de vídeo pode ser obtida por meio da inicialização com **vga=ask** e pressionando-se Enter.

O Comando lilo

Você precisa executar o comando **lilo** para instalar o carregador de inicialização LILO e atualizá-lo quando o kernel mudar ou para refletir alterações no arquivo */etc/lilo.conf*. Note que, se você substituir sua imagem do kernel sem executar o comando **lilo** novamente, talvez seu sistema não possa ser inicializado.
Normalmente, o caminho para o comando **lilo** é */sbin/lilo*. A sintaxe do comando é:

```
lilo [opções]
```

Algumas das opções correspondem às palavras-chave de */etc/lilo.conf*:

Palavra-chave de configuração	Opção do comando
boot=*dispositivo_de_inicialização*	-b *dispositivo_de_inicialização*
compact	-c
delay=*tsecs*	-d *tsecs*
default=*rótulo*	-D *rótulo*
disktab=*arquivo*	-f *arquivo*
install=*setor_de_inicialização*	-i *setor_de_inicialização*
lba32	-L
linear	-l
map=*arquivo_de_mapa*	-m *arquivo_de_mapa*
fix-table	-P fix
ignore-table	-P ignore
backup=*arquivo*	-s *arquivo*
force-backup=*arquivo*	-S *arquivo*
verbose=*nível*	-v

Quando possível, essas opções devem ser colocadas no arquivo de configuração; colocá-las na linha do comando **lilo**, em vez de colocá-las em */etc/lilo.conf* agora está obsoleto. A próxima seção descreve as opções que só podem ser fornecidas na linha do comando **lilo**; as outras foram descritas anteriormente.

Opções do Comando lilo

A lista a seguir descreve as opções do comando **lilo** que só estão disponíveis na linha de comando. As opções múltiplas são dadas separadamente; por exemplo:

```
$ lilo -q -v
```

-C *arquivo_de_configuração*

Especifica uma alternativa para o arquivo de configuração padrão (*/etc/lilo.conf*). O comando **lilo** utiliza o arquivo de configuração para determinar quais arquivos vai mapear ao instalar o LILO.

-I *rótulo*

Imprime o caminho para o kernel, especificado por *rótulo*, para a saída padrão, ou uma mensagem de erro, caso nenhum rótulo correspondente seja encontrado. Por exemplo:

```
$ lilo -I linux
/boot/vmlinuz-2.0.34-0.6
```

-q Lista os arquivos correntemente mapeados. O comando **lilo** mantém um arquivo (*/boot/map*, por padrão) contendo o nome e a localização do(s) kernel(s) a ser(em) inicializado(s).

Executar o comando **lilo** com essa opção imprime na saída padrão o nome dos arquivos presentes no arquivo de mapa, como no exemplo a seguir (o asterisco indica que **linux** é o padrão):

```
$ lilo -q
linux    *
test
```

-r *diretório-raiz*

Especifica que, antes de qualquer coisa, o comando **lilo** deve usar **chroot** no diretório indicado. Usado para reparar uma configuração a partir de um disquete; você pode inicializar a partir de um disquete, mas fazer com que o comando **lilo** use os arquivos de inicialização da unidade de disco rígido. Por exemplo, se você executar os comandos a seguir, o comando **lilo** obterá os arquivos de que precisa da unidade de disco rígido:

```
$ mount /dev/hda2 /mnt
$ lilo -r /mnt
```

-R *linha-de-comando*

Configura o comando padrão para o carregador de inicialização na próxima vez que ele for executado. O comando é executado uma vez e depois é removido pelo carregador de inicialização. Esta opção normalmente é usada em scripts de reinicialização, imediatamente antes da chamada de **shutdown -r**.

-t Indica que se trata de um teste — não grava realmente um novo setor de inicialização nem um arquivo de mapa. Pode ser usada com **-v** para descobrir o que o comando **lilo** faria durante uma execução normal.

-u *nome_do_dispositivo*

Desinstala o comando **lilo**, restaurando o setor de inicialização salvo do arquivo */boot/boot.nnnn*, após validá-lo perante uma indicação de tempo. *nome_do_dispositivo* é o nome do dispositivo no qual o LILO está instalado, como */dev/hda2*.

-U *nome_do_dispositivo*

Igual a **-u**, mas não verifica a indicação de tempo.

-V Imprime o número de versão do comando **lilo**.

GRUB: O GRAND UNIFIED BOOTLOADER

Assim como o LILO, o carregador de inicialização GRUB pode carregar outros sistemas operacionais, além do Linux. O GRUB se tornou o carregador de inicialização padrão de muitos tipos de Linux. Ele foi escrito por Erich Boleyn para inicializar sistemas operacionais em hardware baseado em PC e agora é desenvolvido e mantido pelo projeto GNU. O GRUB se destina a inicializar sistemas operacionais que obedecem a Multiboot Specification, que foi projetada para criar um método de inicialização único que funcionasse em qualquer sistema operacional baseado em PC compatível. Além dos sistemas compatíveis com a inicialização múltipla, o GRUB pode inicializar diretamente o Linux, o FreeBSD, o OpenBSD e o NetBSD. Ele também pode inicializar indiretamente outros sistemas operacionais, como o Microsoft Windows, por meio do uso de um *carregador de encadeamento*. O carregador de encadeamento carrega um arquivo intermediário e esse arquivo carrega o carregador de inicialização do sistema operacional.

O GRUB fornece uma interface gráfica com menus. Ele também fornece uma interface de comandos que é acessível enquanto o sistema está inicializando (o ambiente de comandos nativo) e, quando o Linux está em funcionamento, a partir da linha de comando.

Embora o LILO funcione perfeitamente bem, especialmente se você normalmente inicializa a imagem padrão, o GRUB tem algumas vantagens. A interface gráfica com menus mostra exatamente quais são suas opções de inicialização, de modo que você não precisa se lembrar delas. Ela também permite que você edite facilmente uma entrada dinamicamente ou entre na interface de comando. Além disso, se você estiver usando a interface com menus e algo der errado, o GRUB o colocará automaticamente na interface de comandos para que possa tentar se recuperar e inicializar manualmente. Outra vantagem do GRUB é que, se você instalar um novo kernel ou atualizar o arquivo de configuração, isso é tudo que precisará fazer; com o LILO, você também precisa se lembrar de executar novamente o comando **lilo** para reinstalar o carregador de inicialização. Por outro lado, se você estiver acostumado com o LILO, não precisa ver os prompts freqüentemente e tem um sistema estável, o LILO é rápido e conveniente.

Uma instalação do GRUB consiste em pelo menos dois e, às vezes, três executáveis, conhecidos como estágios. Os estágios são:

Estágio 1

O estágio 1 é a parte do GRUB que reside no MBR ou no setor de inicialização de outra partição ou unidade de disco. Como a parte principal do GRUB é grande demais para caber nos 512 bytes de um setor de inicialização, o estágio 1 é usado para transferir o controle para o estágio seguinte, que é o estágio 1.5 ou o estágio 2.

Estágio 1.5

O estágio 1.5 é carregado pelo estágio 1 somente se o hardware exigir. O estágio 1.5 é específico do sistema de arquivos; isto é, existe uma versão diferente para cada sistema de arquivos que o GRUB pode carregar. O nome do sistema de arquivos faz parte do nome do arquivo (*e2fs_stage1_5*, *fat_stage1_5* etc.) O estágio 1.5 carrega o estágio 2.

Estágio 2

O estágio 2 executa a parte principal do código do GRUB. Ele exibe o menu, permite que você selecione o sistema operacional a ser executado e inicia o sistema escolhido.

Se for compilado com suporte para inicialização de rede, o GRUB também pode ser usado para inicializar por meio de uma rede. Não descreveremos esse processo aqui; consulte o arquivo *netboot/README.netboot* no diretório de fontes do GRUB para obter informações detalhadas.

Uma das primeiras coisas a entender a respeito do GRUB é que ele usa suas próprias convenções de atribuição de nomes. As unidades de disco são numeradas a partir de 0; assim, a primeira unidade de disco rígido é hd0, a segunda é hd1, a primeira unidade de disquete é fd0 etc. As partições também são numeradas a partir de 0 e o nome inteiro é colocado entre parênteses. Por exemplo, a primeira partição da primeira unidade de disco, */dev/hda1*, é conhecida no GRUB como (hd0,0) e a terceira partição da segunda unidade de disco é (hd1,2). O GRUB não faz distinção entre unidades de disco IDE e unidades de disco SCSI; assim, a primeira unidade de disco é hd0, independentemente de ser IDE ou SCSI.

Os arquivos são especificados pelo nome de arquivo ou pela *lista de blocos*, que é usada para especificar arquivos como os carregadores de encadeamento que não fazem parte de um sistema de arquivos. Um nome de arquivo se parece com uma especificação de caminho padrão do Unix, com o nome de dispositivo GRUB anexado como prefixo; por exemplo:

```
(hd0,0)/grub/grub.conf
```

Se o nome do dispositivo for omitido, o dispositivo-raiz do GRUB será utilizado. O dispositivo-raiz do GRUB é o disco ou partição onde a imagem do kernel está armazenada, configurado com o comando **root**. Consulte a seção "Comandos do GRUB", posteriormente neste capítulo, para ver as descrições dos comandos.

Quando usa notação de lista de blocos, você informa ao GRUB quais blocos do disco contêm o arquivo desejado. Cada seção de um arquivo é especificada como o deslocamento na partição onde o bloco começa, mais o número de blocos presentes na seção. O deslocamento começa em 0 para o primeiro bloco da partição. A sintaxe da notação de lista de blocos é:

```
[dispositivo][deslocamento]+comprimento[,deslocamento]+comprimento...
```

Também neste caso, o nome do dispositivo é opcional para um arquivo no dispositivo-raiz. Com a notação de lista de blocos, você pode carregar o Windows por encadeamento, configurando o dispositivo-raiz como a partição que possui o carregador de inicialização do Windows, torná-lo a partição ativa e depois usar o comando **chainloader** para ler o setor de inicialização do Windows:

```
rootnoverify (hd0,0)
makeactive
chainloader +1
```

Nesse exemplo, a notação de lista de blocos (+1) não inclui o nome do dispositivo nem o deslocamento, pois configuramos o dispositivo-raiz como a partição do Windows e o carregador do Windows começa no deslocamento 0 dessa partição.

O GRUB também inclui um *mapa de dispositivo*. Esse mapa é um arquivo ASCII, normalmente */boot/grub/device.map*. Como o sistema operacional não está carregado ainda, quando você usa o GRUB para inicializar o Linux (ou qualquer outro sistema operacional), o GRUB só conhece os nomes de unidade de disco do BIOS. O objetivo do mapa de dispositivo é fazer o mapeamento das unidades de disco do BIOS nos dispositivos do Linux. Por exemplo:

```
(fd0) /dev/fd0
(hd0) /dev/hda
```

Instalando o GRUB

A instalação do GRUB envolve dois estágios. Primeiro, você instala os arquivos do GRUB em seu sistema, compilando e instalando a partir dos fontes ou a partir de um pacote. Isso coloca os arquivos do GRUB nos locais corretos em seu sistema. O segundo passo é instalar o software GRUB como seu gerenciador de inicialização. Esse é o passo que descrevemos nesta seção.

Se você instalou o GRUB como parte de sua instalação de Linux, o programa de instalação da distribuição cuidou dos dois estágios mencionados e provavelmente o menu do GRUB aparecerá na inicialização do Linux. Se você não instalou o GRUB como parte da instalação do Linux, tem duas escolhas. O modo mais fácil de instalar o GRUB é com o script de shell **grub-install**, que acompanha o GRUB. Se o **grub-install** não funcionar ou se você quiser fazer a instalação manualmente, então pode executar o comando **grub** e os comandos de instalação.

As seções a seguir descrevem como se faz para criar um disquete de inicialização do GRUB e como instalar o GRUB.

Criando um disquete de inicialização do GRUB

Você pode criar um disquete de inicialização do GRUB para uso diário ou para ter no caso de uma emergência. As instruções a seguir fazem um disquete que inicializa na linha de comando do GRUB:

1. No diretório onde o GRUB foi instalado (por exemplo, */usr/share/grub/i386-pc*), use o comando **dd** para gravar o arquivo *stage1* no disquete:

   ```
   $ dd if=stage1 of=/dev/fd0 bs=512 count=1
   ```

   Esse comando grava um bloco, com tamanho igual a 512, do arquivo de entrada *stage1* para o dispositivo de disquete */dev/fd0*.
2. Agora, grave o arquivo *stage2* no disquete, pulando o primeiro bloco (**seek=1**), para que você não sobrescreva o arquivo *stage1*:

   ```
   $ dd if=stage2 of=/dev/fd0 bs=512 seek=1
   ```

   Reunido, o processo é como segue:

   ```
   $ dd if=stage1 of=/dev/fd0 bs=512 count=1
   1+0 records in
   1+0 records out
   $ dd if=stage2 of=/dev/fd0 bs=512 seek=1
   254+1 records in
   254+1 records out
   ```

Agora, o disquete está pronto para inicializar na linha de comando do GRUB.
Você também pode fazer um disquete que inicialize no menu do GRUB:

1. Crie um arquivo de configuração do GRUB (*/boot/grub/grub.conf*), caso ainda não tenha um. O arquivo de configuração será descrito posteriormente, na seção "O arquivo de configuração do GRUB".
2. Crie um sistema de arquivos em seu disquete. Por exemplo:

   ```
   $ mke2fs /dev/fd0
   ```

3. Monte a unidade de disquete e crie o diretório */boot/grub*:

   ```
   $ mount /mnt
   $ mkdir /mnt/boot
   $ mkdir /mnt/boot/grub
   ```

4. Copie as imagens do GRUB *stage1*, *stage2* e *grub.conf* de */boot/grub* presente em sua partição do Linux para */mnt/boot/grub*.
5. Execute o comando **grub**. Este exemplo presume que o comando esteja em */sbin/grub*, mas no seu sistema ele poderia estar em */usr/sbin/grub*:

   ```
   $ /sbin/grub --batch <<EOT
   root (fd0)
   setup (fd0)
   quit
   EOT
   ```

Agora, você pode inicializar o menu do GRUB a partir do disquete que acabou de criar.

Usando grub-install

O GRUB vem com um script de shell, **grub-install**, que utiliza o shell do GRUB para automatizar a instalação. A sintaxe de comando é:

```
grub-install opções dispositivo_de_instalação
```

onde *dispositivo_de_instalação* é o nome do dispositivo no qual você deseja instalar o GRUB, especificado como o nome do dispositivo GRUB (por exemplo, (hd0)) ou o dispositivo do sistema (por exemplo, */dev/hda*). Você poderia, por exemplo, executar o seguinte comando (como root):

```
$ grub-install /dev/hda
```

Esse comando instala o GRUB no MBR da primeira unidade de disco rígido. As opções de **grub-install** são:

--force-lba
Obriga o GRUB a usar o modo LBA, para permitir a inicialização a partir de partições além do cilindro 1024.

--grub-shell=*arquivo*
Especifica que *o arquivo* deve ser usado como shell do GRUB. Talvez você queira usar essa opção para anexar opções ao comando **grub**. Por exemplo:

```
$ grub-install --grub-shell="grub --read-only" /dev/fd0
```

-h, --help
Imprime uma mensagem de ajuda na saída padrão e sai.

--recheck
Impõe o exame de um mapa de dispositivo. Você deve executar o comando **grub-install** com esta opção, caso adicione ou remova um disco de seu sistema. O mapa de dispositivo é encontrado em */boot/grub/device.map*.

--root-directory=*dir*
Instala imagens do GRUB no diretório *dir*, em vez de instalar no diretório-raiz do GRUB.

-v, --version
Imprime o número da versão do GRUB na saída padrão e sai.

Instalação a partir da linha de comando do GRUB

Para instalar o GRUB a partir do ambiente de comandos nativo, faça um disquete de inicialização do GRUB, conforme descrito anteriormente. Você usará esse disquete para inicializar na linha de comando do GRUB para fazer a instalação. Se você souber qual partição contém os arquivos do GRUB, não precisa fazer mais nada. Caso contrário, você poderá encontrar a partição com o comando **find:**

```
grub> find /boot/grub/stage1
(hd0,0)
```

Aqui, os arquivos estão em (hd0,0). Use essa informação para configurar o dispositivo-raiz do GRUB:

```
grub> root (hd0,0)
```

Execute o comando **setup** para instalar o GRUB. Para instalá-lo no MBR, execute o comando **setup** como segue:

```
grub> setup (hd0)
```

Se você for carregar o Linux por encadeamento e quiser instalar o GRUB no setor de inicialização da partição do Linux, execute o comando **setup** como segue:

```
grub> setup (hd0,0)
```

O Arquivo de Configuração do GRUB

O GRUB usa um arquivo de configuração que configura a interface de menus. O arquivo de configuração se chama *grub.conf* e é encontrado, junto com os outros arquivos do GRUB, no diretório */boot/grub*. O arquivo *grub.conf* também é conhecido como *menu.lst* e pelo menos em algumas distribuições (por exemplo, Red Hat e SUSE), *menu.lst* é um link simbólico para *grub.conf*.

O arquivo de configuração começa com uma seção contendo comandos globais que se aplicam a todas as entradas de inicialização, seguidos de uma entrada para cada imagem do Linux ou outro sistema operacional que você queira inicializar. Aqui está um exemplo de seção global (um sinal numérico, #, inicia um comentário):

```
default=0                                 # o padrão é a primeira entrada
timeout=20                                # configura o tempo limite para
                                            20 segundos
splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz    # a imagem de abertura exibida com
                                          # o menu
```

Certos comandos do GRUB só estão disponíveis na seção global do arquivo de configuração, para uso com o menu do GRUB. Esses comandos estão descritos na lista a seguir. Todos os outros comandos podem ser usados no arquivo de configuração ou na linha de comando e serão descritos posteriormente, na seção "Comandos do GRUB".

default *num*
Configura a entrada de menu padrão como *num*. A entrada padrão é iniciada se o usuário não faz uma seleção antes que o tempo limite seja atingido. As entradas de menu são numeradas a partir de 0. Se nenhum padrão for especificado, a primeira entrada (0) será usada.

fallback *num*
Especifica a entrada a ser usada se, por qualquer motivo, a entrada padrão tiver erros. Se esse comando for especificado e o padrão não funcionar, o GRUB inicializará a entrada recorrente (fallback) automaticamente, em vez de esperar pela entrada do usuário.

hiddenmenu
Especifica que o menu não deve ser exibido. O usuário pode pressionar Esc, antes do final do período do tempo limite, para exibir o menu; caso contrário, será inicializada a entrada padrão após ter decorrido o tempo limite.

timeout *tempo*
Especifica o período de tempo limite, em segundos. O tempo limite é o período que o GRUB espera pela entrada do usuário, antes de inicializar a entrada padrão.

title *nome*
Inicia uma nova entrada de inicialização com o *nome* especificado.

Após a seção global, o arquivo de configuração contém uma entrada para cada imagem de inicialização. Uma entrada começa com um comando **title**, que especifica o texto que aparecerá no menu para essa entrada, quando o sistema inicializar. Uma entrada de inicialização típica poderia ser como a seguinte:

```
title Linux 2.6.10
root (hd0,1)
kernel /vmlinuz-2.6.10 ro root=LABEL=/
initrd /initrd-2.6.10
```

Essa entrada fornece as informações que o GRUB precisa para inicializar no Linux. Quando o menu for exibido, ele incluirá uma entrada como a seguinte:

```
Linux 2.6.10
```

A raiz do GRUB está na segunda partição da primeira unidade de disco rígido (hd0,1). O comando **kernel** especifica qual kernel do Linux é executado, passando alguns parâmetros para ele; o comando **initrd** configura um disco de RAM inicial.

O arquivo de configuração também fornece alguns recursos de segurança, como a capacidade de configurar senhas e bloquear certas entradas para que apenas o usuário root possa inicializá-las. O arquivo de configuração pode ser configurado de modo que seja exigida uma senha para execução interativa (isto é, para editar entradas de menu ou usar a interface de comandos) ou simplesmente para proteger certas entradas de menu, enquanto deixa outras disponíveis para todos os usuários. Veja a explicação dos comandos **password** e **lock** na seção "Comandos do GRUB", posteriormente neste capítulo.

Além de fornecer um recurso de senha, o GRUB fornece o comando **md5crypt** para criptografar senhas no formato MD5 e um comando correspondente do Linux, **grub-md5-crypt**. O comando **grub-md5-crypt** é um script de shell que atua como uma interface para o shell do GRUB, chamando o comando **md5crypt**. As senhas criptografadas diretamente com **md5crypt** ou com **grub-md5-crypt** podem ser usadas com o comando **password** para configurar uma senha no GRUB. O comando **grub-md5-crypt** tem três opções possíveis:

--help
Imprime uma mensagem de ajuda e sai.

--grub-shell=*arquivo*
Especifica que o *arquivo* deve ser usado como shell do GRUB.

--version
Imprime informações sobre a versão e sai.

Usando a Interface de Menus

O modo mais comum de usar o GRUB é com a interface de menus. O estágio 2 do carregador lê o arquivo de configuração *grub.conf* e exibe o menu. Se um tempo limite for estabelecido no arquivo de configuração, o GRUB exibirá uma contagem regressiva na parte inferior da janela, mostrando quanto tempo resta antes que ele inicialize com a entrada padrão. Mova o cursor para uma entrada e pressione Enter para inicializar; ou então, pressione **e** para editar a linha de comando dessa entrada, **a** para modificar os argumentos do kernel ou **c** para ir à interface de linha de comando para executar comandos manualmente.

Se você for à linha de comando, poderá retornar ao menu a qualquer momento, pressionando Esc.

Selecionar **a** e **e** é semelhante, exceto que **a** exibe apenas a linha do comando **kernel** e permite que você anexe opções nele, enquanto **e** exibe a entrada de inicialização inteira para edição. Em qualquer caso, os comandos de edição disponíveis são semelhantes àqueles presentes na linha de comando do shell. Quando você tiver terminado de editar, pressione Esc para voltar ao menu principal. Suas alterações terão efeito apenas para essa sessão; o arquivo de configuração não é alterado permanentemente.

Um uso comum para a edição de um comando **kernel** é inicializar no modo monousuário. Para fazer isso, selecione **a** no menu e anexe a palavra "single" no final do comando **kernel**. Em seguida, pressione Esc para voltar ao menu e selecione a entrada.

O Shell do GRUB

Além de usar a linha de comando dentro da interface de menu do GRUB (ou inicializar diretamente na linha de comando), você pode executar um shell do GRUB diretamente na linha de comando do Linux, com o comando **grub**. De modo geral, usar o shell **grub** é igual à execução no ambiente de linha de comando nativo. A principal diferença é que o shell utiliza chamadas do sistema operacional para simular as chamadas do BIOS usadas pelo ambiente nativo. Isso pode levar a algumas diferenças no comportamento.

A sintaxe do comando **grub** é a seguinte:

```
grub [opções]
```

Por exemplo:

```
$ grub --no-floppy
```

As opções de linha de comando de **grub** são:

--batch
Ativa o modo batch para uso não interativo. Equivalente a **grub --no-config-file --no-curses --no-pager**.

--boot-drive=*unidade_de_disco*
Usa a *unidade_de_disco* como unidade de inicialização do estágio 2, especificada como um inteiro decimal, hexadecimal ou octal. O padrão é o valor 0x0 hexadecimal.

--config-file=*arquivo*
Usa o *arquivo* para o mapa de dispositivo. O valor de *arquivo* normalmente é */boot/grub/device.map*.

--help
Exibe uma mensagem de ajuda na saída padrão e sai.

--hold
Espera que um depurador seja anexado, antes de iniciar o comando **grub**.

--install-partition=*partição*
Usa a *partição* como partição de instalação do estágio 2, especificada como um número decimal, hexadecimal ou octal. O padrão é o valor 0x20000 hexadecimal.

--no-config-file
Executa sem ler o arquivo de configuração.

--no-curses
Não usa a interface **curses** para gerenciar o cursor na tela.

--no-floppy
Não procura por uma unidade de disquete. Esta opção será ignorada se **--device-map** também for especificada.

--no-pager
Não usa o paginador interno.

--preset-menu
Usa um menu predefinido; por exemplo, se seu sistema não tem console e você precisa um terminal serial configurado para ler mensagens. Para usar esta opção, compile o GRUB com a opção **--enable-preset-menu=***arquivo* e crie um arquivo de menu. Consulte a documentação do GRUB para obter mais informações.

--probe-second-floppy

Examina a segunda unidade de disquete (que não é examinada por padrão). Esta opção será ignorada se **--device-map** também for especificada.

--read-only

Não grava em nenhuma unidade de disco.

--verbose

Imprime mensagens detalhadas (verbose).

--version

Imprime informações sobre a versão e sai.

Quando você executar o comando **grub**, verá algo parecido com o seguinte:

```
    GRUB version 0.94 (640K lower / 3072K upper memory)

[ Minimal BASH-like line editing is supported. For the first word, TAB lists
  possible command completions. Anywhere else TAB lists the possible comple-
  tions of a device/filename. ]

grub>
```

Agora, você pode digitar comandos no prompt grub>. Pressione Tab para obter uma breve mensagem de ajuda, listando todos os comandos:

```
Grub>
Possible commands are: blocklist boot cat chainloader cmp color configfile de-
bug device displayapm displaymem dump embed find fstest geometry halt help
hide impsprobe initrd install ioprobe kernel lock makeactive map md5crypt
module modulenounzip pager partnew parttype password pause quit read reboot
root rootnoverify savedefault serial setkey setup terminal testload testvbe
unhide uppermem vbeprobe
```

Usar Tab é uma maneira rápida de se lembrar dos comandos, mas pode ser confuso ver todos eles juntos e abrangendo várias linhas. Você também pode executar o comando **help**, que lista os comando usados mais freqüentemente e sua sintaxe:

```
grub> help
blocklist FILE                       boot
cat FILE                             chainloader [--force] FILE
color NORMAL [HIGHLIGHT]             configfile FILE
device DRIVE DEVICE                  displayapm
displaymem                           find FILENAME
geometry DRIVE [CYLINDER HEAD SECTOR [ halt [--no-apm]
help [--all] [PATTERN ...]           hide PARTITION
initrd FILE [ARG ...]                kernel [--no-mem-option] [--type=TYPE]
makeactive                           map TO_DRIVE FROM_DRIVE
md5crypt                             module FILE [ARG ...]
modulenounzip FILE [ARG ...]         pager [FLAG]
partnew PART TYPE START LEN          parttype PART TYPE
quit                                 reboot
root [DEVICE [HDBIAS]]               rootnoverify [DEVICE [HDBIAS]]
serial [--unit=UNIT] [--port=PORT] [-- setkey [TO_KEY FROM_KEY]
setup [--prefix=DIR] [--stage2=STAGE2_ terminal [--dumb] [--timeout=SECS] [-
-
testvbe MODE                         unhide PARTITION
uppermem KBYTES                      vbeprobe [MODE]
```

Você pode adicionar a opção **--all** para ver todos os comandos.

Para obter ajuda sobre um comando específico, adicione o nome do comando (por exemplo, **help read**). O comando **help** trata o texto que você digita como um padrão; portanto, se você digitar **help find** , obterá ajuda para o comando **find**, mas se digitar **help module**, obterá ajuda para os comandos **module** e **moduleunzip**.

COMANDOS DO GRUB

As seções a seguir descrevem dois conjuntos de comandos. Ambos podem ser usados na linha de comando do GRUB. Além disso, o primeiro conjunto pode ser usado na seção global do menu e o segundo pode ser usado em entradas de menu individuais. Alguns comandos podem ser usados apenas na linha de comando do shell do GRUB; isso está denotado na entrada do comando. Os comandos **default, fallback, hiddenmenu, timeout** e **title** estão disponíveis apenas no arquivo de configuração, para uso com a interface de menus. Eles foram descritos na seção "O arquivo de configuração do GRUB", anteriormente neste capítulo.

Ao executar os comandos, se você achar que não tem certeza de como completar um nome de caminho, pode usar a tecla Tab para descobrir as possíveis conclusões. Por exemplo:

```
grub> blocklist (hd0,1)/grub/[Tab]
Possible files are: grub.conf splash.xpm.gz menu.lst device.map stage1
stage2 e2fs_stage1_5 fat_stage1_5 ffs_stage1_5 jfs_stage1_5 minix_stage1_5
reiserfs_stage1_5 vstafs_stage1_5 xfs_stage1_5
grub> blocklist (hd0,1)/grub/stage2
(hd0,1)33306+24,33332+231
```

Comandos da Linha de Comando e do Menu Global

Os comandos disponíveis na linha de comando e na seção global do arquivo de configuração são os seguintes:

bootp	`bootp [--with-configfile]` Inicializa um dispositivo de rede por meio de BOOTP (Bootstrap Protocol). Este comando estará disponível apenas se o GRUB foi compilado com suporte para netboot. Se a opção **--with-configfile** for especificada, o GRUB carregará um arquivo de configuração automaticamente, especificado pelo seu servidor de BOOTP.

color	`color` *`normal`* `[`*`destaque`*`]`
	Especifica cores para o menu. *normal* representa a cor usada para texto de menu normal, enquanto *destaque* representa a cor usada para destacar a linha em que o cursor está. Tanto *normal* como *destaque* são especificados como dois nomes de cor simbólicos. Para a cor de primeiro plano e para o segundo plano, separados por uma barra normal. Por exemplo:
	`color light-gray/blue cyan/black`
	Você pode prefixar a cor de primeiro plano com **blink-** (por exemplo, **blink-cyan/red**), para obter um primeiro plano reluzente. As cores **black, blue, green, cyan, red, magenta, brown** e **light-gray** (respectivamente, preto, azul, verde, ciano, vermelho, magenta, marrom e cinza-claro) podem ser especificadas para o primeiro e para o segundo planos. As cores adicionais que podem ser usadas somente para o primeiro plano são **dark-gray, light-blue, light-green, light-cyan, light-red, light-magenta, yellow** e **white** (respectivamente, cinza-escuro, azul-claro, verde-claro, ciano-claro, vermelho-claro, magenta-claro, amarelo e branco).

device	`device` *`unidade_de_disco arquivo`* Especifica um arquivo a ser usado como unidade de disco do BIOS. Este comando é útil para criar uma imagem de disco e/ou corrigir as unidades de disco, quando o

GRUB não consegue determiná-las corretamente. O comando **device** está disponível apenas dentro do shell **grub** e não a partir da linha de comando nativa. Por exemplo:

```
grub> device (fd0) /floppy-image
grub> device (hd0) /dev/sd0
```

dhcp

`dhcp [--with-configfile]`

Inicializa um dispositivo de rede por meio do protocolo DHCP. Atualmente, este comando é apenas um alias para **bootp** e estará disponível somente se o GRUB foi compilado com suporte para netboot. Se for especificada com **--with-config-file**, o GRUB buscará e carregará um arquivo de configuração especificado pelo seu servidor de DHCP.

hide

`hide` *`partição`*

Oculta a partição especificada. Isso é útil quando você está inicializando o DOS ou Windows e existem várias partições primárias em um único disco. Oculta todas, menos a que você deseja inicializar. Veja também **unhide**.

ifconfig

`ifconfig [--server=`*`servidor`*`] [--gateway=`*`gateway`*`] [--mask=`*`máscara`*`] [--address=`*`endereço`*`]`

Configura um dispositivo de rede manualmente. Se nenhum opção for especificada, exibe a configuração corrente da rede. Com o endereço do servidor, gateway, máscara e endereço IP especificados, **ifconfig** configura o dispositivo. Os endereços devem estar no formato decimal com pontos (por exemplo, 192.168.0.4) e as opções podem ser especificadas em qualquer ordem.

pager

`pager [`*`flag`*`]`

Ativa ou desativa o paginador interno, configurando *flag* como **on** (ativa) ou **off** (desativa).

partnew

`partnew` *`part tipo de para`*

Faz uma nova partição primária, *part*, especificada na sintaxe do GRUB. *tipo* é o tipo da partição, especificado como um número no intervalo 0 a 0xff. *de* e *para* são os setores inicial e final, especificados como números absolutos. Alguns tipos de partição comuns são:

Tipo	Número
Nenhum	0
FAT 16, lt 32M	4
FAT 16, gt 32M	6
FAT 32	0xb
FAT 32, com LBA	0xc
WIN 95, estendido	0xf
EXT2FS	0x83
Linux estendido	0x85
Linux RAID	0xfd
FreeBSD	0xa5
OpenBSD	0xa6
NetBSD	0xfd

parttype

`parttype` *`part tipo`*

Altera o tipo de partição *part* para *tipo*. O tipo deve ser um número no intervalo 0 a 0xff. Veja uma lista de tipos de partição na opção **partnew**.

password

`password [--md5] passwd [arquivo]`

Configura uma senha para a interface de menus. Se esta opção for usada na seção global do arquivo de configuração, fora das entradas de menu, o GRUB solicitará uma senha, antes de processar uma letra **a**, **e** ou **c**, digitada pelo usuário. Uma vez digitada a senha *passwd*, se nenhum *arquivo* tiver sido especificado, o GRUB permitirá que o usuário prossiga. Caso contrário, o GRUB carregará o arquivo como um novo arquivo de configuração e reiniciará o estágio 2. Se a opção **password** aparecer em uma entrada de menu individual, o GRUB solicitará a senha, antes de continuar. Especificar **--md5** informa ao GRUB que a senha foi criptografada com o comando **md5crypt**.

rarp

`rarp`

Inicializa um dispositivo de rede via RARP (Reverse Address Resolution Protocol). Este comando estará disponível somente se o GRUB foi compilado com suporte para netbook. O uso de RARP está obsoleto.

serial

`serial [opções]`

Inicializa um dispositivo serial. A porta serial não é usada para comunicação, a não ser que a opção **terminal** também seja especificada. Este comando só estará disponível se o GRUB tiver sido compilado com suporte para serial.

Opções

--device=*dispositivo*
: Especifica o dispositivo tty a ser usado no sistema operacional do host. Esta opção só pode ser usada no shell **grub**.

--parity=*paridade*
: Especifica a paridade. Os valores possíveis são **no**, **odd** e **even**; o padrão é **no**.

--port=*porta*
: Especifica a porta de E/S. O valor de *porta* anula qualquer valor especificado para **--unit**.

--speed=*velocidade*
: Especifica a velocidade de transmissão (o padrão é 9600).

--stop=*num*
: Especifica o número de bits de parada. O valor de *num* é 1 ou 2 (o padrão é 1).

--unit=*num*
: Especifica a porta serial a ser usada. O valor de *num* é um número no intervalo 0 a 3; o padrão é 0, correspondente a COM1.

--word=*num*
: Especifica o número de bits de dados. O valor de *num* é um número no intervalo de 5 a 8 (o padrão é 8).

setkey

`setkey [para-tecla da-tecla]`

Configura o mapa do teclado para o GRUB, para mapeamento da tecla *da-tecla* para a tecla *para-tecla*. Se não houver nenhum mapeamento especificado, reconfigura o mapa do teclado. A opção **setkey** é útil para configurar teclados internacionais. Os valores de tecla possíveis são letras, algarismos, uma das strings **alt**, **backspace**, **capslock**, **control**, **delete**, **enter**, **escape**, **F***n* (onde *n* é um dos números de tecla de função), **shift**, **tab**, ou uma das strings das colunas Valor da tecla da tabela a seguir:

Valor da tecla	Caractere	Valor da tecla	Caractere
ampersand	&	asterisk	*

Valor da tecla	Caractere	Valor da tecla	Caractere
at	@	backquote	`
backslash	\	bar	|
braceleft	{	braceright	}
bracketleft	[	bracketright	]
caret	^	colon	:
comma	'	dollar	$
doublequote	"	equal	=
exclam	!	greater	>
less	<	minus	-
numbersign	#	parenleft	(
parentright	)	percent	%
period	.	plus	+
question	?	quote	`
semicolon	;	slash	/
space		tilde	~
underscore	_		

splashimage

`splashimage` *`arquivo`*

Usa a imagem presente em *arquivo* como imagem de segundo plano (abertura). O arquivo deve ser um *.xpm* (X pixmap) compactado com gzip, criado com uma paleta de 14 cores a uma resolução de 640×480 e especificado com a sintaxe de dispositivo padrão do GRUB:

```
splashimage=(hd0,0)/grub/splash.xpm.gz
```

Os programas que você pode usar para criar arquivos *.xpm* incluem o GIMP, **xv** e **xpaint**.

terminal

`terminal [`*`opções`*`] [console] [serial]`

Especifica um terminal para interação com o usuário. Este comando estará disponível somente se o GRUB tiver sido compilado para suporte serial. Se as opções **console** e **serial** forem especificadas, o GRUB usará o primeiro terminal onde uma tecla for pressionada ou a primeira após o tempo limite ter expirado. Se nenhuma das opções for especificada, o GRUB exibirá a configuração corrente.

Opções

--dumb

Trata-se de um terminal burro; se esta opção não for especificada, o terminal será compatível com VT100.

--lines=*num*

O terminal tem *num* linhas. O padrão é 24.

--silent

Suprime o prompt para pressionar qualquer tecla (útil se seu sistema não tem um terminal).

--timeout=*segs*

Especifica o tempo limite, em segundos.

tftpserver

`tftpserver` *`endereço ip`*

Especifica um servidor de TFTP, sobrescrevendo o endereço retornado por um servidor de BOOTP, DHCP ou RARP. O endereço IP deve ser especificado no formato decimal com pontos. Este comando só estará disponível se o GRUB foi compilado com suporte para netboot. Este comando está obsoleto; em vez disso, use **ifconfig**.

---

unhide

`unhide partição`

Exibe a partição especificada. Isso é útil ao se inicializar o DOS ou Windows, quando existem várias partições primárias em um único disco. Você pode exibir (com **unhide**) a partição que deseja inicializar e ocultar (com **hide**) as outras.

Comandos de Linha de Comando e de Entrada de Menu

Os comandos disponíveis na linha de comando e nas entradas de menu individuais do arquivo de configuração são os seguintes:

---

blocklist

`blocklist arquivo`

Imprime o arquivo especificado na notação de lista de blocos, onde *arquivo* é um nome de caminho absoluto ou uma lista de blocos. Por exemplo:

```
grub> blocklist (hd0,1)/grub/grub.conf
(hd0,1)33746+2
```

---

boot

`boot`

Inicializa o sistema operacional ou o carregador de encadeamento que foi carregado. Você precisa executar este comando somente se estiver no modo de linha de comando interativo.

---

cat

`cat arquivo`

Exibe o conteúdo do arquivo especificado.

---

chainloader

`chainloader [--force] arquivo`

Carrega o *arquivo* como um carregador de encadeamento. Você pode usar notação de lista de blocos para especificar o primeiro setor da partição corrente com +1. Se a opção **--force** for especificada, o arquivo será obrigatoriamente carregado.

---

cmp

`cmp arquivo1 arquivo2`

Compara os dois arquivos *arquivo1* e *arquivo2*. Relata as diferenças, não imprimindo nada, caso os arquivos sejam idênticos; os tamanhos, caso sejam diferentes; ou os bytes em um deslocamento, caso difiram nesse deslocamento.

---

configfile

`configfile arquivo`

Carrega o *arquivo* como um arquivo de configuração.

---

debug

`debug`

Alterna para o modo de depuração, que imprime mensagens extras para mostrar a atividade do disco. O modo de depuração padrão é desligado.

---

displayapm

`displayapm`

Exibe informações do BIOS APM (Advanced Power Management).

---

displaymem

`displaymem`

Exibe o mapa de espaço de endereço do sistema da máquina, incluindo todas as regiões da memória RAM física instalada. Por exemplo:

```
grub> displaymem
EISA Memory BIOS Interface is present
Address Map BIOS Interface is present
Lower memory: 640K, Upper memory (to first chipset hole):
3072K
[Address Range Descriptor entries immediately follow (values
are 64-bit)]
     Usable RAM: Base Address: 0x0 X 4GB + 0x0,
        Length: 0x0 X 4GB + 0xa0000 bytes
     Reserved: Base Address: 0x0 X 4GB + 0xa00000,
        Length: 0x0 X 4GB + 0x60000 bytes
     Usable RAM: Base Address: 0x0 X 4GB + 0x100000,
        Length: 0x0 X 4GB + 0x300000 bytes
```

dump

`dump` *`de para`*

Despeja o conteúdo de um arquivo em outro. O arquivo *do qual* você está despejando é um arquivo do GRUB e aquele *no qual* está despejando é um arquivo do sistema operacional.

embed

`embed` *`estágio1.5 dispositivo`*

Incorpora o arquivo do estágio 1.5 especificado nos setores após o MBR, caso o *dispositivo* seja uma unidade de disco, ou na área do carregador de inicialização, caso seja uma partição FFS (Berkeley Fast File System) – ou, no futuro, uma partição ReiserFS. Se tiver êxito, imprime o número de setores ocupados pelo arquivo de estágio 1.5. Normalmente, você não precisa executar este comando diretamente.

find

`find` *`arquivo`*

Procura o arquivo especificado em todas as partições e imprime a lista de dispositivos onde ele foi encontrado. O nome de arquivo especificado deve ser absoluto, *como /boot/grub/stage1*, ou uma lista de blocos.

fstest

`fstest`

Alterna para o modo de teste de sistema de arquivos, que imprime dados de leituras de dispositivo e os valores que estão sendo enviados para as rotinas de baixo nível. Os comandos **install** e **testload** desativam o modo de teste de sistema de arquivos. A saída do teste é no formato a seguir:

para leituras de alto nível em uma partição

```
<partição-deslocamento-setor, deslocamento em bytes, compri-
mento em bytes>
```

e para pedidos de setor de baixo nível do disco

```
<disco-deslocamento-setor>
```

geometry

`geometry unidade_de_disco` *`[cilindro cabeça setor [total_de_setores]]`*

Imprime informações sobre a geometria da unidade de *disco*. No shell do GRUB, você pode especificar o número de cilindros, cabeças, setores e o total de setores para configurar a geometria da unidade de disco. Se *total_de_setores* for omitido, ele será calculado a partir dos outros valores.

halt

`halt [--no-apm]`

Desliga o computador. O computador é parado com uma chamada do BIOS APM, a não ser que a opção **--noapm** seja especificada.

help

`help [--all] [padrões]`

Fornece ajuda para comandos internos. Sem nenhuma opção, mostra o comando e as opções ou parâmetros dos comandos mais comuns. Com **--all** mostra as mesmas informações para todos os comandos possíveis. Se você especificar um padrão (isto é, um nome de comando parcial) ou um nome de comando completo, será exibida uma descrição mais completa do comando (ou comandos) correspondente ao padrão.

---

impsprobe

`impsprobe`

Examina a tabela de configuração Intel Multiprocessor Specification e inicializa as CPUs encontradas em um loop fixo. Este comando só pode ser usado no estágio 2.

---

initrd

`initrd arquivo [argumentos]`

Carrega um *arquivo* ramdisk inicial e passa os argumentos.

---

install

`install [opções] arquivo_estágio1 [d] disp_dest arquivo_estágio2 [end] [p] [arquivo_config] [arquivo_config_real]`

Realiza uma instalação completa do GRUB. Veja também o comando **setup**, que atua como uma interface para **install** e é mais fácil de usar. O arquivo de estágio 2 ou estágio 1.5 (ambos referidos como *arquivo_estágio2* aqui, pois são carregados da mesma maneira) deve estar em seu local de instalação final (por exemplo, no diretório */boot/grub*). O comando **install** carrega e valida o *arquivo_estágio1*, instala uma lista de blocos no arquivo de estágio 1 para carregar o *arquivo_estágio2* como estágio 2 ou estágio 1.5, e grava o arquivo de estágio 1 completo no primeiro bloco do dispositivo *disp_dest*.

Opções

--force-lba

Se o BIOS tiver suporte para LBA, mas puder retornar o mapa de bits LBA incorreto (o que às vezes acontece), a opção **--force-lba** obriga o comando **install** a ignorar o mapa de bits incorreto.

--stage2=*arquivo_estágio2_so*

Esta opção é exigida para especificar o nome do sistema operacional do arquivo de estágio 2, caso o sistema de arquivos onde ele estiver localizado não possa ser desmontado.

Parâmetros

end

Especifica o endereço em que o estágio 1 deve carregar o estágio 2 ou o estágio 1.5. Os valores possíveis são 0x8000 para estágio 2 e 0x2000 para estágio 1.5. Se for omitido, o GRUB determinará o endereço automaticamente.

arquivo_conf

Especifica a localização do arquivo de configuração para o estágio 2.

d Diz ao estágio 1 para que procure o disco em que o *arquivo_estágio2* foi instalado, se não estiver na unidade de disco de inicialização.

disp_dest

Especifica o dispositivo de destino. O arquivo de estágio 1 final é gravado nesse dispositivo.

p Se estiver presente, a partição onde o *arquivo_estágio2* estiver localizado é gravado no primeiro bloco do estágio 2.

arquivo_config_real

Se o *arquivo_estágio2* for realmente um arquivo de estágio 1.5, *arquivo_config_real* especifica o nome do arquivo de configuração real e é gravado no arquivo de configuração de estágio 2.

arquivo_estágio1

Especifica o arquivo de estágio 1 a ser gravado.

arquivo_estágio2

Especifica o arquivo que o estágio 1 deve carregar para o estágio 2.

ioprobe

`ioprobe` *`unidade_de_disco`*

Examina as portas de E/S usadas para a *unidade_de_disco* e escreve os resultados na saída padrão.

kernel

`kernel [--non-mem-option]` *`arquivo`* `[...]`

Carrega a imagem do kernel de *arquivo*. Todo texto após *arquivo* é passado como linha de comando do kernel. Após executar este comando, você deve recarregar todos os módulos. A opção **--type** especifica o tipo de kernel e é exigida apenas para carregar um kernel NetBSD ELF; o GRUB determina os outros tipos automaticamente. Os valores possíveis para o tipo são **linux, biglinux, freebsd, multiboot, netbsd** e **openbsd**. Para o Linux, **--no-mem-option** diz ao GRUB para que não passe a opção **mem=** para o kernel.

lock

`lock`

Bloqueia a entrada até que uma senha válida seja digitada. Isso é usado em uma entrada de menu imediatamente após **title**, para impedir que usuários que não sejam o root executem a entrada. Este comando é mais útil em conjunto com o comando **password**.

makeactive

`makeactive`

Configura a partição ativa no disco raiz como o dispositivo-raiz do GRUB. Use apenas nas partições de disco rígido principais do PC.

map

`map` *`para de`*

Faz o mapeamento unidade de disco *de* para a unidade de disco *para*. Você precisa fazer isso ao carregar por encadeamento um sistema operacional como o Windows, caso ele não esteja na primeira unidade de disco. Por exemplo, se o Windows estiver em (hd1):

```
grub> map (hd0) (hd1)
grub> map (hd1) (hd0)
```

Isso troca os mapeamentos da primeira e da segunda unidades de disco rígido, fazendo com que o Windows pense que está na primeira unidade de disco, para que possa inicializar.

md5crypt

`md5crypt`

Solicita uma senha e a criptografa no formato MD5 para uso com o comando **password**.

module

`module` *`arquivo`* `[...]`

Carrega o *arquivo* do módulo de inicialização para uma imagem de inicialização no formato inicialização múltipla. Tudo que vier após o nome de arquivo é passado como linha de comando do módulo.

modulenounzip

`modulenounzip` *`arquivos`*

Igual ao comando **module**, exceto que a descompactação automática é desativada.

pause	`pause mensagens` Imprime a mensagem especificada e espera que uma tecla seja pressionada, antes de continuar.
quit	`quit` Usado apenas dentro do shell **grub** para sair do shell. No ambiente de comando nativo, use **reboot** em vez disso, para reinicializar o computador.
read	`read end` Lê um valor de 32 bits da memória, no endereço especificado, e o exibe em hexadecimal.
reboot	`reboot` Reinicializa o sistema.
root	`root dispositivo [hdbias]` Configura o dispositivo-raiz com o *dispositivo* especificado e tenta montá-lo para obter o tamanho da partição (e algumas informações adicionais para inicializar kernels BSD). Se você estiver inicializando um kernel BSD, pode especificar *hdbias* para dizer ao kernel quantos são os números de unidade de disco de BIOS, antes do corrente.
rootnoverify	`rootnoverify dispositivo [hdbias]` Semelhante ao comando **root**, mas não tenta montar a partição. Usado quando você está inicializando uma partição não legível pelo GRUB, como a do Windows.
savedefault	`savedefault` Salva a entrada de menu corrente como padrão. O GRUB terá essa entrada como padrão, na próxima vez que você inicializar o sistema.
setup	`setup [opções] dispositivo_instalação [dispositivo_imagem]` Configura a instalação do GRUB e executa o comando **install** para instalar o GRUB precisamente no dispositivo *dispositivo_instalação*. Localiza as imagens do GRUB em *dispositivo_imagem*, se especificado; caso contrário, usa o dispositivo-raiz corrente, conforme configurado pelo comando **root**. Se *dispositivo_instalação* for um disco rígido, incorpora um arquivo de estágio 1.5 no disco, se possível. **Opções** **--force-lba** Obriga o comando **install** a usar o modo LBA. Especifique esta opção se seu BIOS suportar o modo LBA, mas você descobrir que o GRUB não está funcionando no modo LBA sem ela. **--prefix=***dir* Especifica o diretório onde as imagens do GRUB estão localizadas. Se esta opção não for especificada, o GRUB as procurará em */boot/grub* e em */grub*. **--stage2=***arquivo_estágio2_so* Passada para **install** para informar ao GRUB o nome do sistema operacional do arquivo de estágio 2.
testload	`testload arquivo` Lê o conteúdo de um *arquivo* de diferentes maneiras e compara os resultados para testar o código do sistema de arquivos. Se nenhum erro for relatado e a saída final

	indicar um valor igual para as variáveis **i** e **filepos** relatadas, então o sistema de arquivos é consistente e você pode tentar carregar o kernel.
testvbe	`testvbe` *`modo`* Para um BIOS VBE (VESA BIOS Extension), testa o modo de extensão do BIOS VESA especificada. Você deverá ver um loop de animação, que pode ser cancelado pressionando-se qualquer tecla.
uppermem	`uppermem` *`kbytes`* Diz ao GRUB para que presuma que apenas o número de quilobytes de memória superior especificado seja instalado. Provavelmente, você precisará usar este comando apenas para sistemas antigos, onde nem toda a memória poderá ser reconhecida.
vbeprobe	`vbeprobe [`*`modo`*`]` Para um BIOS VBE, examina as informações de extensão de BIOS VESA. Se o *modo* for especificado, a saída mostrará apenas as informações para esse modo; caso contrário, todos os modos VBE disponíveis serão listados.

INICIALIZAÇÃO DUPLA DO LINUX E DO WINDOWS NT/2000/XP

Conforme mencionado anteriormente, quando você executa o Windows NT, seu carregador de inicialização espera ser o encarregado; portanto, o modo padrão de inicializar o Windows NT e o Linux em conjunto é adicionar o Linux como uma opção no menu de inicialização do NT. Esta seção descreve o modo de fazer isso. As informações fornecidas aqui também se aplicam ao Windows 2000 e ao Windows XP, que utilizam o carregador do NT.

Para configurar a inicialização dupla com o carregador do NT, você precisa fornecer ao carregador uma cópia do setor de inicialização do Linux. Vamos descrever o modo de fazer isso em um computador executando o Windows NT com um sistema de arquivos NTFS (note que o Windows NT já deve estar instalado em seu sistema). Consulte o documento “Loader+Linux mini-HOWTO” do sistema operacional NT para obter mais informações e outras alternativas.

Você deve ter um disquete ou CD de inicialização do Linux disponível, para que, se necessário, possa inicializar o Linux antes que o carregador de inicialização do NT tenha sido modificado. Você também deve ter um disquete formatado com DOS para transferir o setor de inicialização para a partição do Windows NT. Se você estiver executando o LILO e ele já estiver instalado, talvez precise modificar o arquivo */etc/lilo.conf*, conforme descrito anteriormente. Caso contrário, instale o LILO ou o GRUB no setor de inicialização da partição do Linux; quando o gerenciador de inicialização do Linux estiver instalado e você tiver um arquivo de configuração, pode configurar o sistema para inicialização dupla.

As instruções a seguir pressupõem que sua partição Linux esteja em */dev/hda2*. Se o Linux estiver em outra partição em seu sistema, certifique-se de substituir */dev/hda2* pela partição correta, nos exemplos a seguir. As instruções também pressupõem que você tem uma unidade de disco para fazer um disquete para transferir o setor de inicialização para seu sistema de arquivos NTFS. Se você não tiver essa unidade de disco, precisará usar algum outro meio para fazer a transferência. Se você tiver uma partição FAT do NT, pode montar isso no Linux e transferir o arquivo para lá. Outras possibilidades incluem colocá-lo em um CD, transferi-lo por meio de uma rede para outro sistema, enquanto você reinicializa no NT, ou mesmo enviá-lo por e-mail para você mesmo e lê-lo no lado do NT.

1. Se você estiver executando o LILO, especifique a partição-raiz do Linux como seu dispositivo de inicialização em */etc/lilo.conf*. Se você estiver editando o arquivo */etc/lilo.conf* manualmente, sua entrada será semelhante à seguinte:

   ```
   boot=/dev/hda2
   ```

   e será a mesma da entrada **root=**.

   Se você estiver executando o GRUB, certifique-se de que seu arquivo de configuração, */boot/grub/grub.conf*, inclua uma entrada de menu para inicializar o Linux. Os valores exatos das entradas no menu dependem do nome de arquivo da imagem do kernel que você deseja inicializar. Por exemplo:

   ```
   title Linux 2.6.10
   root (hd0,1)
   kernel /vmlinuz-2.6.10 ro root=LABEL=/
   initrd /initrd-2.6.10
   ```

   Você pode, então, pular para o passo 3.
2. Execute o comando **lilo** para instalar o LILO na partição-raiz do Linux.
3. Neste ponto, se você precisar reinicializar o Linux, terá de usar o disquete ou CD de inicialização, pois o carregador do NT ainda não foi configurado para inicializar o Linux.
4. No Linux, execute o comando **dd** para fazer uma cópia do setor de inicialização do Linux:

   ```
   $ dd if=/dev/hda2 of=/bootsect.lnx bs=512 count=1
   ```

   Esse comando copia um bloco, com tamanho de 512 bytes, do arquivo de entrada */dev/hda2* para o arquivo de saída */bootsect.lnx*. Note que, se você estiver executando o GRUB, o setor de inicialização será o arquivo *stage1*. (O nome de arquivo de saída pode ser o que fizer sentido para seu caso; não precisa ser *bootsect.lnx*.)
5. Copie o arquivo *bootsect.lnx* em um disquete formatado com DOS, se for isso que você vai fazer para transferi-lo para o NT:

   ```
   $ mount -t msdos /dev/fd0 /mnt
   $ cp /bootsect.lnx /mnt
   $ umount /mnt
   ```
6. Reinicialize o sistema no Windows NT e copie o setor de inicialização do disquete para o disco rígido. Você pode arrastar e soltar o arquivo na unidade de disco rígido ou usar a linha de comando para copiá-lo, como no exemplo a seguir:

   ```
   C:> copy a:\bootsect.lnx c: bootsect.lnx
   ```

   Não importa onde você coloca o arquivo no disco rígido, pois informará ao carregador do NT onde encontrá-lo, no passo 8.
7. Modifique os atributos do arquivo *boot.ini** para remover o sistema e os atributos somente de leitura, para que você possa editá-lo:

   ```
   C:> attrib -s -r c:\boot.ini
   ```

---

* O arquivo *boot.ini* é o correlato do Windows NT para o arquivo */etc/lilo.conf*. Ele define qual sistema operacional o carregador do Windows NT pode inicializar.

8. Edite o arquivo *boot.ini* com um editor de textos para adicionar a linha a seguir:

   ```
   C:\bootsect.lnx="Linux"
   ```

   Essa linha adiciona o Linux no menu de inicialização e informa ao carregador de inicialização do Windows NT onde encontrar o setor de inicialização do Linux. Você pode inserir a linha em qualquer lugar na seção **[operating systems]** do arquivo. Sua posição no arquivo determina onde ele aparecerá no arquivo de inicialização, quando você reinicializar seu computador. Adicioná-lo no final, por exemplo, resulta em um arquivo *boot.ini* semelhante ao seguinte:

   ```
   [boot loader]
   timeout=30
   default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT
   [operating systems]
   multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT="Windows NT Server
   Version 4.00"
   multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINNT="Windows NT Server
   Version 4.00 [VGA mode]" /basevideo /sos
   C:\bootsect.lnx="Linux"
   ```

   Se você quiser que o Linux seja o sistema operacional padrão, modifique a linha **default=:**

   ```
   default=C:\bootsect.lnx
   ```

9. Execute novamente o comando **attrib** para restaurar o sistema e os atributos somente de leitura:

   ```
   C:> attrib +s +r c:\boot.ini
   ```

Agora, você pode desligar o Windows NT e reinicializar. O NT mostrará um menu semelhante ao seguinte:

```
OS Loader V4.00

Please select the operating system to start:

Windows NT Workstation Version 4.00
Windows NT Workstation Version 4.00 [VGA mode]
Linux
```

Selecione Linux; o carregador do NT lerá o setor de inicialização do Linux e transferirá o controle para o LILO ou GRUB na partição do Linux.

Se você estiver usando o LILO e posteriormente modificar o arquivo */etc/lilo.conf* ou reconstruir o kernel, precisará executar novamente o comando **lilo**, criar um novo arquivo *bootsect.lnx* e substituir a versão de *bootsect.lnx* que está na partição do Windows NT pela nova versão. Em outras palavras, você precisará executar novamente os passos 2 a 6.

Se você tiver algum problema ou simplesmente quiser remover o LILO ou GRUB posteriormente, pode inverter o procedimento de instalação: inicialize no Windows NT, altere o sistema e os atributos somente de leitura em *boot.ini*, edite novamente o arquivo *boot.ini* para remover a entrada do Linux, salve o arquivo, restaure o sistema e os atributos somente de leitura e remova o setor de inicialização do Linux da partição do NT.

OPÇÕES DO KERNEL NO MOMENTO DA INICIALIZAÇÃO

As seções anteriores deste capítulo descreveram algumas das opções que você pode especificar ao inicializar o Linux. Existem muito mais opções que podem ser especificadas. Esta seção aborda as maneiras de passar opções para o kernel e depois descreve alguns dos tipos de parâmetros que talvez você queira usar. Os parâmetros desta seção afetam o kernel e, portanto, se aplicam independentemente do carregador de inicialização utilizado.

Como sempre acontece com os sistemas Unix, existem várias escolhas para o processo de inicialização em si. Se você estiver usando Loadlin, pode passar parâmetros para o kernel na linha de comando ou em um arquivo.

Se o LILO for seu carregador de inicialização, você pode acrescentar ou ignorar os parâmetros especificados no arquivo */etc/lilo.conf* durante o processo de inicialização, como segue:

- Se o comando **prompt** estiver configurado em */etc/lilo.conf*, o LILO sempre apresentará o prompt de inicialização e esperará por uma entrada. No prompt, você pode escolher o sistema operacional a ser inicializado. Se você escolher o Linux, também poderá especificar parâmetros.
- Se o comando **prompt** não estiver configurado, pressione Ctrl, Shift ou Alt, quando a palavra "LILO" aparecer. O prompt de inicialização aparecerá. Você também pode pressionar a tecla Scroll Lock, antes que LILO seja impresso, e não ficar esperando pelo momento certo com os dedos suspensos sobre o teclado.
- No prompt de inicialização, especifique o sistema que você deseja inicializar ou pressione Tab para obter uma lista das opções disponíveis. Você pode então digitar o nome da imagem a ser inicializada. Por exemplo:

  ```
  LILO boot: <pressione Tab>
  linux test dos
  boot: linux
  ```

  Você também pode adicionar opções de comando de inicialização:

  ```
  boot: linux single
  ```

- Se você não fornecer nenhuma entrada, o LILO esperará pelo tempo especificado no parâmetro **delay** e depois inicializará o sistema operacional padrão, com os parâmetros padrão, conforme configurado em */etc/lilo.conf*.

  Se você estiver usando o GRUB, poderá passar parâmetros para o kernel na linha de comando de **kernel**, ou no arquivo de configuração ou a partir da interface de linha de comando. Se você estiver inicializando a partir do menu do GRUB, poderá editar ou adicionar parâmetros digitando **e** ou **a**, quando o menu aparecer.

Alguns dos parâmetros de inicialização foram mencionados anteriormente. Muitos dos outros são específicos do hardware e numerosos demais para serem mencionados aqui. Para ver uma lista completa dos parâmetros e uma discussão sobre o processo de inicialização, consulte o "BootPrompt HOWTO". Alguns dos parâmetros que você pode achar úteis, não mostrados anteriormente, estão listados a seguir; muitos mais são abordados no HOWTO. A maioria dos parâmetros a seguir é usada para fornecer informações ou instruções para o kernel e não para o LILO ou GRUB.

acpi=off

Desativa a ACPI (Advanced Configuration Power Interface), se ela estava ativada. Isso é útil para depurar possíveis problemas de hardware.

debug

Imprime todas as mensagens do kernel no console.

hd=*cilindros,cabeças,setores*

Especifica a geometria da unidade de disco rígido para o kernel. É útil se o Linux teve problemas para reconhecer a geometria de sua unidade de disco, especialmente se for uma unidade de disco IDE com mais de 1024 cilindros.

load_ramdisk=*n*

Informa ao kernel se deve carregar uma imagem de disco de RAM para uso durante a instalação do Linux. Os valores de *n* são:

0 Não tenta carregar a imagem. Este é o padrão.

1 Carregar a imagem de um disquete no disco de RAM.

mem=*tamanho*

Especifica o volume de memória de sistema instalado. É útil se seu BIOS relata memória apenas até 64 MB e seu sistema tem mais memória instalada. Especifique como um número com **M** ou **k** (não leva em consideração letras maiúsculas e minúsculas) anexado:

```
mem=128M
```

Como **mem** teria de ser incluída na linha de comando para cada inicialização, ela é freqüentemente especificada em uma linha de comando salva com **lock** ou com **append**, para ser adicionada nos parâmetros passados para o kernel.

noinitrd

Quando configurada, desativa a inicialização de dois estágios e preserva o conteúdo de */dev/initrd* para que os dados esteja disponíveis após o kernel ter sido inicializado. O arquivo */dev/initrd* pode ser lido apenas uma vez e, então, seu conteúdo é retornado para o sistema.

número

Inicia o Linux no nível de execução especificado por *número*. Um nível de execução é um estado operacional em que o sistema pode ser inicializado, como um sistema multiusuário ou uma configuração de sistema executando o X Window System. Geralmente, um nível de execução é um número de 1 a 6; normalmente, o padrão é 3. Os níveis de execução e seus estados correspondentes são definidos no arquivo */etc/inittab*. Consulte a página de manual de */etc/inittab* para obter mais informações.

ro Monta o sistema de arquivos raiz somente para leitura. É usado para fazer manutenção do sistema, como no caso de verificação da integridade do sistema de arquivos, quando você não quer nada gravado nele.

rw Monta o sistema de arquivos raiz para leitura/gravação. Se nem **ro** nem **rw** forem especificados, o valor padrão (normalmente **rw**) armazenado na imagem do kernel será usado.

single

Inicia o Linux no modo monousuário. Esta opção é usada para administração e recuperação do sistema. Ela fornece um prompt de root, assim que o sistema inicializa, com inicialização mínima. Nenhum outro login é permitido.

initrd: USANDO UM DISCO DE RAM

As distribuições modernas do Linux usam um kernel modular, o que permite que módulos sejam adicionados sem exigir que o kernel seja reconstruído. Se seu sistema de arquivos raiz estiver em um dispositivo cujo driver seja um módulo (como acontece freqüentemente nos discos SCSI), você poderá usar o recurso **initrd**, que fornece um processo de inicialização de dois estágios, primeiro para configurar um sistema de arquivos raiz temporário em um disco de RAM, contendo os módulos que precisam ser adicionados (por exemplo, o driver SCSI) e depois para carregar os módulos e montar o sistema de arquivos raiz real. O disco de RAM que contém o sistema de arquivos temporário é o arquivo de dispositivo especial */dev/initrd*.

Analogamente, você precisa usar um disco de RAM, caso sua partição-raiz utilize o sistema de arquivos ext3 e este não tenha sido compilado na imagem do kernel. Nesse caso, o módulo ext3 deverá ser carregado com **initrd**.

Antes de você poder usar **initrd**, tanto o suporte para disco de RAM (**CONFIG_BLK_DEV_RAM=y**) quanto o suporte para disco de RAM inicial (**CONFIG_BLK_DEV_INITRD=y**) devem ser compilados no kernel do Linux. Então, você precisa preparar o sistema de arquivos raiz normal e criar a imagem do disco de RAM. Sua distribuição de Linux pode ter utilitários para fazer parte da configuração para você; por exemplo, a distribuição Red Hat vem com o comando **mkinitrd**, que constrói a imagem de **initrd**. Para obter informações detalhadas, consulte a página de manual de **initrd** e o arquivo *initrd.txt* (o caminho pode variar, mas normalmente é algo como */usr/src/linux/Documentation/initrd.txt*).

Uma vez que você tenha seu sistema Linux configurado para **initrd**, pode escolher uma das opções a seguir, dependendo do carregador de inicialização que estiver usando:

- Se você estiver usando o LILO, adicione a opção **initrd** na seção da imagem apropriada:

  ```
  image=/vmlinuz
     initrd=/boot/initrd      # O arquivo a ser carregado como conteúdo
     de /dev/initrd
     ...
  ```

  Execute o comando **/sbin/lilo** e você poderá reinicializar com **initrd**.

- Se você estiver usando o GRUB, adicione a opção **initrd** na linha do kernel da entrada de inicialização do arquivo de configuração ou no comando **kernel**, caso esteja inicializando a partir da interface de linha de comando:

  ```
  kernel /vmlinuz-2.6.10 ro root=LABEL=/
  initrd /initrd-2.6.10
  ```

- Se você estiver usando o Loadlin, adicione a opção **initrd** na linha de comando:

  ```
  loadlin c:\linux\vmlinuz initrd=c:\linux\initrd
  ```

5

Gerenciamento de Pacotes

Este capítulo descreve os dois principais sistemas de empacotamento do Linux: o RPM (Red Hat Package Manager) e o Debian GNU/Linux Package Manager. Ele também descreve os principais aplicativos de interface destinados a simplificar e automatizar o gerenciamento de pacotes: **yum** e **up2date** para sistemas baseados em RPM, **aptitude** e **synaptic** para sistemas baseados em Debian e **apt**, uma ferramenta de gerenciamento de pacotes do Debian agora também disponível para sistemas baseados em RPM.

Quando você instalar aplicativos em seu sistema Linux, freqüentemente encontrará um pacote de arquivos binários ou fonte contendo o aplicativo desejado, em vez de (ou além de) um arquivo *.tar.gz*. Um pacote é um arquivo contendo os arquivos necessários para instalar um aplicativo. Entretanto, embora o pacote contenha os arquivos necessários para a instalação, o aplicativo poderá exigir a presença de outros arquivos ou pacotes que não são incluídos, como bibliotecas em particular (e até versões específicas das bibliotecas), para poder funcionar. Tais requisitos são conhecidos como *dependências*.

Os sistemas de gerenciamento de pacotes trazem muitas vantagens. Como usuário, talvez você queira consultar o banco de dados do pacote para saber quais pacotes são instalados no sistema e suas versões. Como administrador de sistema, você precisa de ferramentas para instalar e gerenciar os pacotes em seu sistema. E se você for desenvolvedor, precisará saber como construir um pacote para distribuição.

Dentre outras coisas, os gerenciadores de pacotes:

- fornecem ferramentas para instalar, atualizar, remover e gerenciar o software em seu sistema;
- permitem que você instale software novo ou atualizado diretamente por meio de uma rede;
- informam a qual pacote de software um arquivo em particular pertence e quais arquivos um pacote contém;
- mantêm um banco de dados de pacotes no sistema e seus estados, para que você possa determinar quais pacotes ou versões estão instalados em seu sistema;
- fornecem verificação de dependências, para que você não faça bagunça em seu sistema com software incompatível;

- fornecem as ferramentas GPG, PGP, MD5 e outras para verificação de assinaturas;
- fornecem ferramentas para a construção de pacotes.

Qualquer usuário pode listar ou consultar pacotes. Entretanto, instalar, atualizar ou remover pacotes geralmente exige privilégios de usuário root. Isso acontece porque os pacotes normalmente são instalados em diretórios de sistema, que só podem ser gravados pelo usuário root. Às vezes, você pode especificar um diretório alternativo para instalar um pacote em seu diretório pessoal ou em um diretório de projeto, onde tenha permissão para gravação, caso não esteja executando como usuário root.

A verificação de assinaturas é um recurso importante dos sistemas de gerenciamento de pacotes, que ajuda a manter a segurança de seu sistema. Uma soma de verificação (checksum) MD5 é usada para verificar a integridade de um pacote, certificando-se, por exemplo, de que seu download foi feito corretamente e de que não foi falsificado por um usuário mal-intencionado. A ferramenta GPG (e a PGP) criptografam uma assinatura digital no pacote, que é usada para verificar a identidade do criador do pacote.

Freqüentemente, você instalará um pacote binário, no qual o código-fonte foi compilado e o software está pronto para ser executado, quando estiver instalado. Talvez você também queira ou precise instalar pacotes de arquivo-fonte, que fornecem o código-fonte e as instruções para compilá-los e instalá-los. Os pacotes de código-fonte não contêm arquivos executáveis. Os pacotes seguem certas convenções de atribuição de nomes e você pode identificar, a partir do nome, se se trata de um pacote binário ou fonte. Os nomes de pacote RPM e o Debian contêm as mesmas informações, mas elas são expressas de maneira ligeiramente diferente. Um pacote RPM tem a forma:

pacote-versão-lançamento.arquitetura`.rpm`

Um pacote Debian tem a forma:

pacote_versão-revisão_arquitetura`.deb`

Nos dois casos, *pacote* é o nome do pacote, *versão* é o número da versão do software, *lançamento* (RPM) e *revisão* (Debian) indica o número da revisão do pacote para essa versão e *arquitetura* mostra para qual arquitetura de sistema o software foi empacotado (por exemplo, **i386** ou **m68k**). O valor de *arquitetura* também pode ser **noarch** para um pacote que não seja específico do hardware ou **src** para um pacote-fonte do RPM (os pacotes-fonte do Debian vêm com arquivos compactados com **tar** e **gzip**).

Todos os gerenciadores de pacotes verificam as dependências quando você instala um pacote. No caso do RPM, se houver dependências ausentes, ele imprime uma mensagem de erro e termina sem instalar o pacote. Para prosseguir, você precisa primeiro instalar o pacote (ou pacotes) ausente. Esse processo pode se tornar complicado, caso o pacote ausente tenha suas próprias dependências. Uma vantagem importante dos gerenciadores de pacotes de alto nível descritos neste capítulo (isto é, **apt**, **yum**, **up2date**, **synaptic** e **aptitude**) é que eles resolvem as dependências automaticamente e instalam os pacotes ausentes para você. Outra vantagem é que eles localizam e fazem download do pacote automaticamente, com base nas informações dos arquivos de configuração, especificando onde se deve procurar pacotes. No RPM, você tem que primeiro localizar o pacote, fazer o download dele e só então executar o RPM para fazer a instalação. Por outro lado, se você já tiver o arquivo do pacote em seu sistema ou em um CD, executá-lo é rápido e fácil.

Tanto o RPM como o sistema **apt** fazem backup de arquivos antigos, antes de instalarem um pacote atualizado. Isso não apenas permite que você retroceda, se houver um problema, como também garante que não perca suas alterações (em arquivos de configuração, por exemplo).

A lista a seguir mostra os programas de gerenciamento de pacotes descritos no restante deste capítulo. O programa a ser usado depende muito de sua preferência pessoal e você pode usar mais de um em diferentes momentos. Entretanto, é melhor escolher o programa que você prefere e utilizá-lo consistentemente, para que todos os seus pacotes sejam mantidos em um único banco de dados que possa consultar.

A APT (Advanced Package Tool)

A APT é uma ferramenta de gerenciamento de pacotes moderna e fácil de usar que consiste em vários comandos. O mais usado desses comandos é **apt-get**, que serve para fazer download e instalar um pacote Debian. O comando **apt-get** pode ser executado a partir da linha de comando ou selecionado como um método de **deselect**. Uma das características do comando **apt-get** é que você pode usá-lo para obter e instalar pacotes pela Internet, especificando um URL de FTP ou HTTP. Você também pode usá-lo para atualizar todos os pacotes atualmente instalados em seu sistema, em uma única operação.

Note que existem versões dos comandos **apt** que podem ser usadas em um sistema baseado em RPM. Se você pretende fazer isso, é melhor instalar a versão de **apt** que acompanha sua distribuição de Linux.

aptitude

Interface de alto nível baseada em texto para a ferramenta APT. É executada a partir da linha de comando ou em um modo visual, dentro de uma janela de terminal, como no caso do xterm.

dpkg

A ferramenta de empacotamento original do Debian. Usada para instalar ou desinstalar pacotes, ou como interface para o comando **dpkg-deb**. Normalmente, a obtenção e a instalação de pacotes é feita com **apt-get**, mas a ferramenta **dpkg** ainda é comumente usada para instalar um pacote que já está em seu sistema. Na verdade, **apt-get** chama **dpkg** para fazer a instalação, uma vez que tenha recebido o pacote.

dpkg-deb

Ferramenta de empacotamento de nível mais baixo. Usada para criar e gerenciar os repositórios de arquivos de pacote Debian. Aceita e executa comandos de **dpkg** ou pode ser chamada diretamente.

dselect

Uma interface interativa para **dpkg**. Com o advento das ferramentas mais recentes e com o maior número de pacotes, o uso de **dselect** está obsoleto.

RPM

O sistema de linha de comando original para instalar e gerenciar pacotes RPM. O RPM tem dois comandos: **rpm**, para instalar e gerenciar pacotes, e **rpmbuild**, para criar pacotes.

synaptic

Uma interface gráfica para a ferramenta APT.

up2date

Uma interface gráfica para o RPM.

yum

Uma interface para o RPM executada a partir da linha de comando.

Se você quiser atualizar seu sistema diariamente, para mantê-lo corrente e certificar-se de ter as correções de segurança mais recentes, pode configurar um comando que possa ser executado todos os dias ou pode configurá-lo como uma tarefa **cron** para execução durante a noite. (Consulte as descrições dos comandos **cron** e **crontab** no Capítulo 3, para obter mais informações sobre a configuração de uma tarefa **cron**.)

Por exemplo, com **apt-get**, você pode configurar o comando:

```
apt-get update && apt-get -u dist-upgrade
```

Esse comando executa **apt-get** duas vezes: primeiro para atualizar as listas de pacotes locais e depois para realmente fazer a atualização. O comando **dist-upgrade** trata de todas as dependências ao fazer a atualização e a opção **-u** imprime uma lista dos pacotes que estão sendo atualizados.

Por outro lado, a ferramenta **yum** acompanha uma tarefa **cron** que pode ser executada diariamente. Essa tarefa primeiro atualiza a própria ferramenta **yum** e depois atualiza todos os pacotes restantes:

```
#!/bin/sh

if [ -f /var/lock/subsys/yum ]; then
        /usr/bin/yum -R 10 -e 0 -d 0 -y update yum
        /usr/bin/yum -R 120 -e 0 -d 0 -y update
fi
```

A opção **-R** configura um tempo máximo, em minutos, para que a ferramenta **yum** espere, antes de executar o comando; **-e** configura o nível de erro como 0, para imprimir apenas os erros críticos; **-d** especifica um nível de depuração igual a 0, para não imprimir nenhuma mensagem de depuração; e **-y** admite "sim" como resposta para todas as perguntas.

O GERENCIADOR DE PACOTES RED HAT

O RPM (Red Hat Package Manager) é um sistema de empacotamento disponível gratuitamente para distribuição e instalação de software. Além das distribuições de Linux Red Hat Enterprise e Fedora Core, SUSE e Mandrake estão entre as distribuições de Linux que utilizam RPM.

Usar o RPM é simples. Um único comando, **rpm**, tem opções para executar todas as funções de gerenciamento de pacotes, exceto a construção de pacotes*. Por exemplo, para saber se o editor Emacs está instalado em seu sistema, você poderia digitar:

```
$ rpm -q emacs
emacs-21.3-17
```

Esse comando imprime o nome do pacote completo, confirmando sua presença.

O comando **rpmbuild** é usado para construir pacotes binários e fonte.

Conceitos do Pacote RPM

Esta seção fornece uma visão geral de algumas partes de um pacote RPM. Grande parte das informações servem principalmente para desenvolvedores, mas como alguns termos são referenciados nas descrições de comando do RPM, eles são explicados sucintamente aqui.

Um pacote RPM tem três componentes principais. O *cabeçalho* contém todas as informações sobre o pacote, como seu nome e versão, uma descrição, uma lista dos arquivos incluídos, os termos de direitos de cópia e onde o arquivo-fonte pode ser encontrado. A *assinatura* contém as informações usadas para verificar a integridade e a autenticidade do pacote. O *repositório de arquivos* contém os arquivos que constituem o pacote.

---

* Nas versões mais antigas do RPM, as opções de construção faziam parte do comando **rpm**.

Quando um pacote está sendo construído, um dos requisitos para seus desenvolvedores é criar um arquivo de *especificação* (*spec*). Se você fizer o download do código-fonte do **rpm** para um pacote, poderá ver o arquivo de especificação; ele tem um nome na forma *pacote.spec* (por exemplo, *yum.spec*, para o arquivo de especificação do **yum**). O arquivo de especificação contém todas as informações exigidas para construir um pacote, incluindo uma descrição do software, instruções dizendo ao comando **rpmbuild** como construir o pacote e uma lista dos arquivos incluídos e onde eles são instalados. Algumas outras características dos arquivos de especificação incluem as seguintes:

Macros

Macros são seqüências de comandos armazenados em conjunto e executados por meio da chamada do nome da macro. O processo de construção do RPM fornece duas macros padrão: **%setup**, para desempacotar os arquivos-fonte originais, e **%patch**, para aplicar emendas (patch). Outras macros aparecerão nas descrições dos comandos posteriormente neste capítulo e serão descritas lá.

Scripts

Os scripts são usados para controlar o processo de construção. Alguns dos scripts usados pelo RPM incluem **%prep**, para iniciar o processo de construção, **%build**, principalmente para executar o comando **make** e talvez para realizar alguma configuração, **%install**, para executar um comando **make install**, e **%clean**, para fazer a limpeza depois de tudo. Quatro scripts adicionais podem ser criados para serem executados quando um pacote for realmente instalado em um sistema. Esses scripts são **%pre**, para os scripts executados antes da instalação do pacote, **%post**, para scripts executados após a instalação, **%preun**, para scripts executados antes que um pacote seja desinstalado, e **%postun**, para scripts executados depois que um pacote é desinstalado.

Scriptlets de trigger

Os scriptlets de trigger são extensões dos scripts de instalação e desinstalação normais. Eles propiciam a interação entre pacotes. Um scriptlet de trigger fornecido com um pacote será disparado para execução pela instalação ou pela remoção de algum outro pacote. Por exemplo, um pacote RPM recentemente instalado pode fazer um aplicativo existente ser executado ou reiniciar quando a instalação estiver concluída. Em muitos casos, um pacote recentemente instalado exige que serviços sejam reiniciados.

O Comando rpm

Os pacotes RPM são construídos, instalados e consultados com o comando **rpm**. Os nomes de arquivo de pacotes RPM normalmente terminam com a extensão *.rpm*. O comando **rpm** tem um conjunto de modos, cada um com suas próprias opções. O formato do comando **rpm** é o seguinte:

```
rpm [opções] [pacotes]
```

Com poucas exceções, conforme denotado nas listas de opções a seguir, a primeira opção especifica o modo do comando **rpm** (instalação, consulta, atualização, etc.) e as opções restantes afetam esse modo.

Às vezes, as opções que se referem aos pacotes são especificadas como *nome-pacote* e às vezes como *arquivo-pacote*. O nome do pacote é o nome do programa ou aplicativo, como **xpdf**. O arquivo do pacote é o nome do arquivo RPM, como *xpdf-3.00-10.1.i386.rpm*.

O RPM fornece um arquivo de configuração para especificar as opções usadas freqüentemente. O arquivo de configuração global padrão normalmente é */usr/lib/rpm/rpmrc*, o arquivo de configuração de sistema local é */etc/rpmrc* e os usuários pode configurar seus próprios arquivos *$HOME/.rpmrc*. Você pode usar a opção **--showrc** para mostrar os valores que o RPM usará por padrão para todas as opções que podem ser configuradas em um arquivo *rpmrc*:

```
rpm --showrc
```

O comando **rpm** inclui clientes FTP e HTTP; portanto, você pode especificar um URL *ftp://* ou *http://* para instalar ou consultar um pacote pela Internet. Você pode usar um URL FTP ou HTTP onde *arquivo-pacote* for especificado nos comandos apresentados aqui. Cuidado, contudo, ao fazer download de pacotes na Internet. Sempre verifique o conteúdo do pacote, verificando códigos de hashing e assinaturas MD5. Quando possível, instale a partir de uma mídia confiável.

Qualquer usuário pode consultar o banco de dados RPM. A maioria das outras funções, como a instalação e a remoção de pacotes, exige privilégios de superusuário.

Opções gerais

As opções a seguir podem ser usadas com todos os modos:

--dbpath *caminho*
Usa *caminho* como caminho para o banco de dados RPM, em vez do padrão */var/lib/rpm*.

-?, --help
Imprime uma mensagem de utilização longa (executar **rpm** sem nenhuma opção fornece uma mensagem de utilização mais curta).

--quiet
Exibe apenas mensagens de erro.

--rcfile *lista_de_arquivos*
Obtém a configuração dos arquivos na *lista_de_arquivos* separada por dois-pontos. Se a opção **--rcfile** for especificada, deverá haver pelo menos um arquivo na lista e o arquivo deve existir. O padrão para *lista_de_arquivos* é */usr/lib/rpm/rpmrc:/usr/lib/rpm/redhat/rpmrc?/etc/rpmrc:~/.rpmrc*. Use com **--showrc** para ver quais opções serão usadas se forem especificados arquivos de configuração alternativos.

--root *dir*
Executa todas as operações dentro da árvore de diretórios cuja raiz é *dir*.

-v
Verbose. Imprime mensagens de andamento.

--version
Imprime o número da versão do comando **rpm**.

-vv
Imprime informações de depuração.

Opções de instalação, avanço e atualização

Use o comando **install** para instalar ou atualizar um pacote RPM. A atualização com o comando **install** deixa todas as versões existentes no sistema. A sintaxe do comando é a seguinte:

```
rpm -i [opções-de-instalação] arquivo_pacote ...
rpm --install [opções-de-instalação] arquivo_pacote ...
```

Para instalar uma nova versão de um pacote e remover a versão existente ao mesmo temo, use o comando **upgrade**:

```
rpm -U [opções-de-instalação] arquivo_pacote ...
rpm --upgrade [opções-de-instalação] arquivo_pacote ...
```

Se o pacote ainda não existe no sistema, a opção **-U** atua como a opção **-i** e o instala. Para impedir esse comportamento, você pode usar o comando **freshen**; nesse caso, o comando **rpm** atualiza o pacote somente se uma versão anterior já estiver instalada. A sintaxe do comando **freshen** é a seguinte:

```
rpm -F [opções-de-instalação] arquivo_pacote ...
rpm --freshen [opções-de-instalação] arquivo_pacote ...
```

Para todas as formas, arquivo_pacote pode ser especificado como um URL FTP ou HTTP para download do arquivo antes de instalá-lo. Veja "opções de FTP/HTTP," posteriormente neste capítulo.

As opções de instalação e atualização são:

--aid

Se o comando **rpm** sugerir pacotes adicionais, os adiciona na lista de arquivos de pacote.

--allfiles

Instala ou atualiza todos os arquivos.

--badreloc

Usada com **--relocate** para obrigar o reposicionamento, mesmo se o pacote não puder ser reposicionado.

--excludedocs

Não instala nenhum arquivo de documentação.

--excludepath *caminho*

Não instala nenhum arquivo cujo nome comece com *caminho*.

--force

Obriga a instalação. Equivalente a **--replacepkgs --replacefiles --oldpackage**.

-h, --hash

Imprime 50 sinais numéricos quando o repositório de arquivos do pacote é desempacotado. Use esta opção com **-v** ou **--verbose**, para obter uma tela melhor organizada.

--ignorearch

Faz a instalação mesmo que o pacote binário seja destinado a uma arquitetura diferente.

--ignoreos

Instala o pacote binário mesmo que os sistemas operacionais não combinem.

--ignoresize

Não verifica a disponibilidade de espaço em disco antes da instalação.

--includedocs

Instala os arquivos de documentação. Isso só é necessário se **excludedocs: 1** for especificado em um arquivo *rpmrc*.

--justdb

Atualiza apenas o banco de dados; não altera nenhum arquivo.

--nodeps

Não verifica se esse pacote depende da presença de outros pacotes.

--nodigest

Não verifica sumários de pacotes ou cabeçalhos.

--noorder

Não reordena pacotes para satisfazer dependências antes da instalação.

--nopost
Não executa nenhum script após a instalação.

--nopostun
Não executa nenhum script de pós-desinstalação.

--nopre
Não executa nenhum script pré-instalação.

--nopreun
Não executa nenhum script de pré-desinstalação.

--noscripts
Não executa nenhum script de pré-instalação ou pós-instalação. Equivalente a especificar **--nopre --nopost --nopreun --nopostun**.

--nosignature
Não verifica assinaturas de pacote nem de cabeçalho.

--nosuggest
Não sugere pacotes que forneçam uma dependência ausente.

--notriggerin
Não executa nenhum scriptlet de trigger de instalação.

--notriggerun
Não executa nenhum scriptlet de trigger de desinstalação.

--notriggerpostun
Não executa nenhum scriptlet de trigger de pós-desinstalação.

--notriggers
Não executa nenhum script disparado por instalação de pacote. Equivalente a especificar **--notriggerin --notriggerun --notriggerpostun**.

--oldpackage
Permite que uma atualização substitua um pacote mais recente por um mais antigo.

--percent
Imprime mensagens de percentual de conclusão quando arquivos são desempacotados. É útil para executar o comando **rpm** a partir de outras ferramentas.

--prefix *caminho*
Configura o prefixo de instalação como *caminho* para pacotes binários que podem ser reposicionados.

--relocate *caminho_antigo=novo_caminho*
Para arquivos binários que podem ser reposicionados, altera todos os caminhos de *caminho_antigo* para *novo_caminho*. Pode ser especificada mais de uma vez para reposicionar vários caminhos.

--repackage
Reempacota os arquivos do pacote, antes de apagar uma versão mais antiga, para salvar o pacote no caso de ser necessário um retrocesso na transação. Renomeia o pacote conforme especificado pela macro **%_repackage_name_fmt** e o salva no diretório especificado pela macro **%_repackage_dir** (por padrão, */var/spool/repackage*). O arquivo reempacotado não é idêntico ao pacote original.

--replacefiles
Instala os pacotes, mesmo que eles substituam arquivos de outros pacotes instalados.

--replacepkgs
Instala os pacotes, mesmo que alguns deles já estejam instalados.

--test
Percorre as operações de instalação para ver o que aconteceria, mas não instala realmente o pacote. Esta opção permite que você teste a existência de problemas antes de fazer a instalação.

Opções de consulta

A sintaxe do comando **query** é a seguinte:

```
rpm -q [opções-pacote] [opções-informação]
rpm --query [opções-pacote] [opções-informação]
```

Existem dois subconjuntos de opções de consulta. As *opções de seleção de pacote* determinam quais pacotes vão ser consultados e as *opções de seleção de informações* determinam quais informações serão fornecidas.

Opções de seleção de pacote

nome_pacote
Consulta o pacote *nome_pacote* instalado.

-a, --all
Consulta todos os pacotes instalados

-f *arquivo*, **--file** *arquivo*
Descobre qual pacote possui o *arquivo*.

--fileid *md5*
Consulta o pacote com o sumário MD5 especificado.

-g *grupo*, **--group** *grupo*
Descobre quais pacotes têm o grupo *grupo*.

--hdrid *sha1*
Consulta o pacote com o sumário SHA1 no cabeçalho do pacote especificado.

-p *arquivo_pacote*, **--package** *arquivo_pacote*
Consulta o pacote *arquivo_pacote* desinstalado, que pode ser um URL. Se o *arquivo_pacote* não for um pacote binário, ele será tratado como um arquivo de texto contendo um manifesto de pacote, com cada linha do manifesto contendo um caminho ou uma ou mais expressões glob separadas por espaços em branco, para serem expandidas em caminhos. Esses caminhos são então usados, em vez do *arquivo_pacote*, como argumentos da consulta. O manifesto pode conter comentários que começam com um sinal numérico (#).

--pkgid *md5*
Consulta o pacote cujo identificador é o sumário MD5 dado do cabeçalho e do conteúdo combinados.

--querybynumber *num*
Consulta a *num*-ésima entrada do banco de dados. É útil para depuração.

-qf, --queryformat *string*
Especifica o formato para exibição da saída da consulta, usando tags para representar os diferentes tipos de dados (por exemplo, NAME, FILENAME, DISTRIBUTION). A especificação do formato é uma variação da formatação padrão de **printf**, com o especi-

ficador de formato omitido e substituído pelo nome da tag de cabeçalho colocada entre chaves ({ }). Por exemplo:

```
%{NAME}
```

Os nomes de tag não levam em consideração letras maiúsculas e minúsculas. Use **--querytags** (consulte a seção "Opções diversas", posteriormente neste capítulo) para ver a lista das tags disponíveis. A tag pode ser seguida por *:tipo*, para se obter um tipo de formato de saída diferente. Os tipos possíveis são:

:armor
Encerra uma chave pública em ASCII.

:base64
Codifica dados binários como base64.

:date
Usa o formato **%c**, como em **strftime(3)**, para exibir o formato de data e hora preferidos para esse local.

:day
Usa o formato **%a %b %d %Y**, como na função **strftime(3)**. Esse formato mostra o dia, o mês, o mês como um número decimal e o ano com quatro dígitos.

:depflags
Formata flags de dependência.

:fflags
Formata flags de arquivo.

:hex
Usa o formato hexadecimal.

:octal
Usa o formato octal.

:perms
Formata permissões de arquivo.

:shescape
Escape para apóstrofos, para uso em um script.

:triggertype
Exibe o sufixo do trigger (isto é, **in**, **un** ou **postun**, indicando se se trata de um trigger de instalação, desinstalação ou pós-desinstalação).

--specfile *arquivo_de_especificação*
Consulta o *arquivo_de_especificação* como se fosse um pacote. É útil para extrair informações de um arquivo de especificação.

--tid *tid*
Lista pacotes com o identificador de transação (*tid*) especificado. O tid é uma indicação de data e hora do Unix. Todos os pacotes instalados ou apagados em uma mesma transação têm o mesmo tid.

--triggeredby *pct*
Lista pacotes contendo triggers que são executados quando o estado da instalação do pacote *pct* muda. Por exemplo:

```
$ rpm -q --triggeredby glibc
redhat-lsb-1.3-4
```

Nesse exemplo, o pacote redhat-lsb-1.3.4 contém um scriptlet **triggerpostun** que é executado após **glibc** ser desinstalado.

--whatrequires *capacidade*
Lista pacotes que exigem a capacidade dada para funcionar. Por exemplo:

```
$ rpm -q --whatrequires popt
rpm-4.3.2-21
gstreamer-0.8.7-3
librsvg2-2.8.1-1
planner-0.12.1-1
```

--whatprovides *capacidade*
Lista pacotes que fornecem a capacidade dada. Por exemplo:

```
$ rpm -q --whatprovides popt
popt-1.9.1-21
```

Opções de seleção de informações

-c, --configfiles
Lista os arquivos de configuração presentes no pacote. Implica em **-l**.

--changelog
Exibe o log de informações de alteração do pacote.

-d, --docfiles
Lista os arquivos de documentação presentes no pacote. Implica em **-l**.

--dump
Lista informações de cada arquivo presente no pacote. Esta opção deve ser usada com pelo menos uma das opções **-l**, **-c** ou **-d**. A saída inclui as seguintes informações, nesta ordem:

```
caminho tamanho mtime md5sum modo proprietário grupo isconfig isdoc rdev
symlink
```

--filesbypkg
Lista todos os arquivos presentes em cada pacote.

-i, --info
Exibe informações do pacote, incluindo nome, versão e descrição. Formata os resultados de acordo com a opção **--queryformat**, se especificada.

-l, --list
Lista todos os arquivos presentes no pacote.

--last
Lista os pacotes pelo momento da instalação, com os pacotes mais recentes em primeiro lugar.

--provides
Lista os recursos fornecidos por esse pacote.

-R, --requires
Lista todos os pacotes dos quais esse pacote depende.

-s, --state
Lista cada arquivo presente no pacote e seu estado. Os estados possíveis são **normal**, **not installed** e **replaced**. Implica em **-l**.

--scripts
Lista todos os scripts shell específicos do pacote usados durante a instalação e a desinstalação do pacote.

--triggers, --triggersscript
Exibe todos os scripts de trigger presentes no pacote.

Opções de desinstalação

A sintaxe de **erase**, o comando de desinstalação, é a seguinte:

```
rpm -e [opções-de-desinstalação] nome_pacote ...
rpm --erase [opções-de-desinstalação] nome_pacote ...
```

As opções de desinstalação são as seguintes:

--allmatches
Remove todas as versões do pacote. Somente um pacote deve ser especificado; caso contrário, resultará em um erro.

--nodeps
Não verifica dependências, antes de desinstalar o pacote.

--nopostun
Não executa nenhum script de pós-desinstalação.

--nopreun
Não executa nenhum script de pré-desinstalação.

--noscripts
Não executa nenhum script de pré-desinstalação nem de pós-desinstalação. Esta opção é equivalente a **--nopreun --nopostun**.

--notriggerpostun
Não executa nenhum script de pós-desinstalação disparado pela remoção desse pacote.

--notriggers
Não executa nenhum script disparado pela remoção desse pacote. Equivalente a **--notriggerun --notriggerpostun**.

--notriggerun
Não executa nenhum script de desinstalação disparado pela remoção desse pacote.

--repackage
Reempacota os arquivos, antes de desinstalá-los, para salvar o pacote no caso de ser necessário o retrocesso da transação. Renomeia o pacote, conforme especificado pela macro **%_repackage_name_fmt**, e o salva no diretório especificado pela macro **%_repackage_dir** (por padrão, */var/spool/repackage*). O arquivo reempacotado não é idêntico ao arquivo do pacote original.

--test
Não desinstala nada; apenas percorre as operações. Use com a opção **-vv** para depuração.

Opções de verificação

A sintaxe do comando **verify** é a seguinte:

```
rpm -V|--verify [opções-seleção-pacote] [opções-verificação]
```

O modo de verificação compara as informações sobre os arquivos instalados em um pacote com as informações sobre os arquivos que vieram no pacote original e mostra as discrepâncias. As informações comparadas incluem o tamanho, a soma MD5, permissões, tipo, proprietário e grupo de cada arquivo. Os arquivos desinstalados são ignorados.

As opções de seleção de pacote incluem aquelas disponíveis para o modo de consulta. Além disso, estão disponíveis as seguintes opções para o comando **verify**:

--nodeps
Ignora dependências de pacote.

--nodigest
Ignora sumários de pacote ou cabeçalho.

--nofiles
Ignora os atributos de arquivos de pacote.

--nogroup
Ignora erros de grupo proprietário.

--nolinkto
Ignora erros de link simbólico.

--nomd5
Ignora erros de soma de verificação MD5.

--nomode
Ignora erros de modo de arquivo (permissões).

--nordev
Ignora erros de número de dispositivo principal e secundário.

--nomtime
Ignora erros de momento de modificação.

--noscripts
Ignora qualquer erro de script de verificação.

--nosignature
Ignora assinaturas de pacote ou cabeçalho.

--nosize
Ignora erros de tamanho de arquivo.

--nouser
Ignora erros de usuário proprietário.

A saída é formatada como uma string de oito caracteres, possivelmente seguida de um marcador de atributo e depois o nome do arquivo. Cada um dos oito caracteres da string representa o resultado da comparação de um atributo de arquivo com o valor desse atributo do banco de dados RPM. Um ponto-final (.) indica que o arquivo passou nesse teste. Os caracteres a seguir indicam falha do teste correspondente:

5	Soma MD5
D	Dispositivo
G	Grupo
L	Link simbólico
M	Modo (inclui permissões e tipo de arquivo)
S	Tamanho de arquivo

T	Momento da modificação
U	Usuário

Os marcadores de atributo possíveis são:

c	Arquivo de configuração
d	Arquivo de documentação
g	Arquivo fantasma (o conteúdo não é incluído no pacote)
l	Arquivo de licença
r	Arquivo "leia-me" (readme)

Opções de reconstrução de banco de dados

A sintaxe do comando para reconstruir o banco de dados RPM é a seguinte:

```
rpm --rebuilddb [opções]
```

Você também pode construir um novo banco de dados:

```
rpm --initdb [opções]
```

As opções disponíveis no modo de reconstrução de banco de dados são as opções **--dbpath**, **--root** e **-v**, descritas anteriormente na seção "Opções gerais".

Opções de verificação de assinatura

Os pacotes RPM podem ter uma assinatura GPG incorporada. Existem três tipos de opções de assinatura digital: você pode verificar assinaturas, adicionar assinaturas em pacotes e importar assinaturas.

A sintaxe do modo de verificação de assinatura é o seguinte:

```
rpm --checksig [opções] arquivo_pacote...
rpm -K [opções] arquivo_pacote...
```

As opções de verificação de assinatura **-K** e **--checksig** verificam os sumários e as assinaturas contidas nos pacotes especificados para garantir a integridade e a origem dos pacotes. Note que, agora, o RPM verifica automaticamente a assinatura de qualquer pacote quando o lê; contudo, essas opções ainda são úteis para verificar todos os cabeçalhos e assinaturas associados a um pacote.

As opções **--nosignature** e **--nodigest**, descritas anteriormente na seção "Opções de verificação", estão disponíveis para uso no modo de verificação de assinaturas.

A sintaxe para adicionar assinaturas em pacotes binários é a seguinte:

```
rpm --addsign arquivopct-binário...
rpm --resign arquivopct-binário...
```

Tanto **--addsign** como **--resign** geram e inserem novas assinaturas, substituindo a já existente nos pacotes binários especificados.*

A sintaxe para importar assinaturas é a seguinte:

```
rpm --import chave-pública
```

A opção **--import** é usada para importar uma chave pública ASCII para o banco de dados RPM, para que as assinaturas digitais dos pacotes que estão usando essa chave possam ser verificadas. As chaves públicas importadas são transportadas nos cabeçalhos e as chaves são mantidas em um "anel" que pode ser consultado e gerenciado como qualquer arquivo de pacote.

---

* Nas versões mais antigas de RPM, a opção **--addsign** era usada para adicionar novas assinaturas sem substituir as já existentes, mas atualmente as duas opções funcionam da mesma maneira e fazem a substituição.

Opções diversas

Várias opções adicionais estão disponíveis para o comando **rpm**:

--querytags
Imprime as tags disponíveis para uso com a opção **--queryformat** no modo de consulta.

--setperms *pacotes*
Configura as permissões de arquivo dos pacotes especificados para eles no banco de dados.

--setugids *pacotes*
Configura o proprietário e o grupo do arquivo dos pacotes especificados para eles no banco de dados.

--showrc
Mostra os valores que o comando **rpm** usará para todas as opções que podem ser configuradas em um arquivo *rpmrc*.

Opções de FTP/HTTP

As opções a seguir estão disponíveis para uso com URLs FTP e HTTP nos modos de instalação, atualização e consulta.

--ftpport *porta*
Usa a *porta* para estabelecer uma conexão FTP no servidor proxy de FTP, em vez da porta padrão. É o mesmo que especificar a macro **%_ftpport**.

--ftpproxy *host*
Usa o *host* como servidor proxy para transferências por FTP através de uma firewall que usa um proxy. É o mesmo que especificar a macro **%_ftpproxy**.

--httpport *porta*
Usa a *porta* para estabelecer uma conexão HTTP no servidor proxy de HTTP, em vez da porta padrão. É o mesmo que especificar a macro **%_httpport**.

--httpproxy *host*
Usa o *host* como servidor proxy para transferências por HTTP. É o mesmo que especificar a macro **%_httpproxy**.

Exemplos de RPM

Consulta o banco de dados RPM para encontrar os pacotes relacionados ao Emacs:

```
$ rpm -q -a | grep emacs
```

Consulta um pacote desinstalado, imprimindo informações sobre o pacote e listando os arquivos que ele contém:

```
$ rpm -qpil ~/downloads/bash2-doc-2.03-8.i386.rpm
```

Instala um pacote (pressupõe privilégios de superusuário):

```
$ rpm -i sudo-1.6.7p5-30.1.i386.rpm
```

Faz o mesmo, mas relata o andamento da instalação:

```
$ rpm -ivh sudo-1.6.7p5-30.1.i386.rpm
```

O Comando rpmbuild

O comando **rpmbuild** é usado para construir pacotes RPM. A sintaxe do comando é a seguinte:

```
rpmbuild -[b|t]estágio [opções-construção] arquivo-espec ...
```

Especifique **-b** para construir um pacote diretamente a partir de um arquivo de especificação ou **-t** para abrir um arquivo compactado com **tar** e **gzip** e usar seu arquivo de especificação.

As duas formas recebem os seguintes argumentos *estágio* de um caractere, os quais especificam os estágios ou etapas exigidas para construir um pacote. Os estágios são listados na ordem em que seriam executados:

p	Executa o estágio de preparação, desempacotando os arquivos-fonte e aplicando os patches.
l	Realiza uma verificação de listagem, expandindo macros na seção de arquivos do arquivo de especificação e verificando se cada arquivo existe.
c	Executa os estágios de preparação e construção; geralmente, equivale a executar um comando **make**.
i	Executa os estágios de preparação, construção e instalação; geralmente, equivale a executar um comando **make install**.
b	Executa os estágios de preparação, construção e instalação e depois constrói um pacote binário.
s	Constrói um pacote-fonte.
a	Executa os estágios de preparação, construção e instalação e depois constrói os pacotes binário e fonte.

A diferença entre o estágio de construção, que é um dos primeiros, e a construção de um pacote binário em **b** ou **a** é a diferença entre construir um binário que funcione para o software e reunir todas as partes em um pacote **rpm** final.

Opções do comando rpmbuild

As opções gerais do comando **rpm**, descritas na seção "Opções gerais", podem ser usadas com o comando **rpmbuild**.

As seguintes opções adicionais também podem ser usadas ao se construir um arquivo **rpm** com o comando **rpmbuild**:

--buildroot *dir*
Sobrepõe a tag **BuildRoot** com *dir*, ao se construir o pacote.

--clean
Limpa (ou remove) os arquivos de construção, depois que o pacote estiver pronto.

--nobuild
Percorre as operações, mas não executa nenhum estágio de construção. Usada para testar arquivos de especificação.

--rmsource

Remove os arquivos-fonte quando a construção está pronta. Pode ser usada como uma opção independente com o comando **rpm**, para limpar arquivos separadamente da criação dos pacotes.

--rmspec

Remove o arquivo de especificação quando a construção está pronta. Assim como **--rmsource**, a opção **--rmspec** pode ser usada como uma opção independente com o comando **rpmbuild**.

--short-circuit

Pode ser usada com **-bc** e **-bi** para pular os estágios anteriores que já tiveram êxito em sua execução. Com **--short-circuit**, **-bc** começa diretamente no estágio de construção e **-bi** começa com o estágio de instalação.

--sign

Adiciona uma assinatura GPG no pacote para verificar sua integridade e origem.

--target *plataforma*

Ao construir o pacote, configura as macros **%_target, %_target_arch** e **%_target_os** com o valor indicado por *plataforma*.

Duas outras opções podem ser usadas independentemente com o comando **rpmbuild**, para recompilar ou reconstruir um pacote:

--rebuild *arquivo-pct-fonte...*

Igual a opção **--recompile**, mas também constrói um novo pacote binário. Remove o diretório de construção, os arquivos-fonte e o arquivo de especificação, quando a construção está terminada.

--recompile *arquivo-pct-fonte...*

Instala o pacote-fonte nomeado e prepara, compila e instala o pacote.

Finalmente, a opção **--showrc** é usada para mostrar a configuração corrente de **rpmbuild**:

```
rpmbuild --showrc
```

Essa opção mostra os valores que serão usados para todas as opções que podem ser configuradas em um arquivo *rpmrc*.

Yum: YELLOWDOG UPDATER MODIFIED

O Yum é um sistema para gerenciar pacotes RPM, incluindo a instalação, atualização, remoção e manutenção de pacotes; ele trata automaticamente das dependências entre pacotes. O Yum é derivado do **yup**, um sistema de atualização escrito para o Yellow Dog Linux, uma distribuição para Macintosh baseada no RPM. O Yum faz o download das informações que estão nos cabeçalhos de pacote em um diretório de seu sistema, as quais usa então para tomar decisões sobre o que precisa fazer. O Yum obtém os cabeçalhos e os próprios RPMs de um conjunto de pacotes em um servidor, conhecido como *repositório*.

Um repositório consiste em um conjunto de pacotes RPM e nos cabeçalhos de pacote, os quais estão em um servidor que pode ser acessado via FTP ou HTTP, a partir de um servidor NFS ou de um sistema de arquivos local. Um servidor pode conter um ou vários repositórios; os repositórios são freqüentemente espelhados em muitos servidores e você pode configurar o comando **yum** para usar vários repositórios. Quando o download deles é feito em seu sistema, os arquivos de cabeçalho e pacote são mantidos em */var/cache/yum*.

O arquivo de configuração, */etc/yum/conf*, é onde você personaliza o comando **yum**. Ele consiste em dois tipos de seção. A primeira seção, [**main**], estabelece os padrões de configuração para o funcionamento do comando **yum**. Essa seção é seguida de seções [*servidor*], onde cada servidor recebe um nome de acordo com o repositório que especifica. Por exemplo, para Fedora Core, você poderia ter [**base**] para o repositório Fedora Core de base e [**development**] para o repositório de desenvolvimento.

As seções de servidor também podem ser armazenadas, uma em cada arquivo, em */etc/yum.repos.d*. O comando **yum** vem com o arquivo padrão *yum.conf*, que você pode usar como está ou como ponto de partida para adicionar mais repositórios.

O Comando yum

O comando **yum** é um sistema automatizado para atualizar pacotes baseados no comando **rpm**, particularmente no Linux Fedora Core e Red Hat. O Yum pode instalar, atualizar e remover pacotes automaticamente. Além de pacotes individuais ou lista de pacotes, o comando **yum** pode operar em um grupo inteiro de pacotes simultaneamente.

Quando você executa o comando **yum**, ele primeiro atualiza a cache (a não ser que você diga a ele para que não faça isso, com a opção **-C**); em seguida, ele passa a executar a operação solicitada.

O formato do comando **yum** é o seguinte:

```
yum [opções] [comando] [pacote ...]
```

As opções gerais são especificadas primeiro, seguidas de um comando que diz ao comando **yum** o que você deseja que ele faça, normalmente seguido de uma lista de um ou mais pacotes. O *comando* é sempre exigido, exceto com as opções **--help, -h** e **--version**.

Os nomes de pacote podem ser especificados em várias combinações de nome, arquitetura, versão e lançamento. Por exemplo, você poderia referir-se ao pacote **bash** como *bash*, *bash.i386*, *bash-3.0*, *bash-3.0-17* ou *bash-3.0-17.i386*.

Opções gerais

As opções gerais a seguir podem ser configuradas na linha de comando. Para aquelas que também podem ser configuradas na seção [**main**] do arquivo de configuração *yum.conf*, o nome da opção de configuração é dado.

-c [*arquivo-config*]
Especifica a localização do arquivo de configuração do comando **yum**. O arquivo pode ser especificado como um caminho para um arquivo local ou como um URL HTTP ou FTP. O padrão é */etc/yum.conf*.

-C Executa inteiramente a partir da cache local. Não faz download nem atualiza cabeçalhos, a não ser que seja exigido para completar a ação solicitada.

-d [*num*]
Configura o nível de depuração como *num*, que geralmente é um número entre 0 e 10, para especificar o volume de informações de depuração a ser impresso. A opção de configuração é **debuglevel**.

--disablerepo=*repoid*
Desativa o repositório especificado por *repoid* para que o comando **yum** não o utilize para essa operação. A opção de configuração é **enabled**.

-e [*num*]
Configura o nível de erro como *num*, onde *num* é um número, geralmente entre 0 e 10. Se o valor for 10, imprime apenas os erros críticos. Se for 1, imprime todos os erros. Os valores maiores do que 1 significam a impressão de mais erros, caso haja algum.

--enablerepo=*repoid*
Ativa o repositório especificado que está marcado como desativado (**enable=0**) no arquivo de configuração. Isso permite que o repositório seja usado para essa operação. A opção de configuração é **enabled**.

--exclude=*pacote*
Exclui o pacote especificado das atualizações em todos os repositórios. *pacote* pode ser dado como um nome ou um glob. A opção de configuração é **exclude**.

-h, --help
Exibe uma mensagem de ajuda e sai.

--installroot=*raiz*
Especifica uma raiz alternativa para a instalação do pacote. Todos os pacotes serão instalados em uma posição relativa à raiz. A opção de configuração é **installroot**.

--obsoletes
Ativa a lógica de processamento de obsoletos, levando em consideração os pacotes que estão obsoletos devido a outros pacotes existentes no repositório. Só tem significado com o comando **yum update**. A opção de configuração é **obsoletes**.

-R [*min*]
Configura o tempo máximo, em minutos, que o comando **yum** esperará antes de executar um comando.

--rss-filename=*nome_de_arquivo*
Usa *nome_de_arquivo* como arquivo de saída para o comando **generate-rss**. A opção de configuração é **rss-filename**.

-t, --tolerant
Continua funcionando (é tolerante) se houver erros de pacote na linha de comando. Isso permite que o comando **yum** continue a processar outros pacotes, mesmo que haja um problema com um pacote (por exemplo, tentar instalar um pacote que já está instalado). A opção de configuração é **tolerant**.

-y Presume que a resposta de qualquer pergunta é afirmativa. A opção de configuração é **assumeyes**.

Resumo dos Comandos do Yum

Os comandos **yum** individuais estão listados a seguir.

check-update	`check-update` Determina se estão disponíveis atualizações, sem executar o comando **yum** interativamente. Se houver atualizações de pacote disponíveis, retorna um valor de saída igual a 100 e uma lista de pacotes. Se não houver atualizações, retorna 0.
clean	`clean [opções]` Limpa o diretório da cache de **yum**.

	Opções **all** Limpa tudo: cabeçalhos, pacotes, metadados e a cache. **cache** Limpa a cache. **headers** Remove todos os arquivos de cabeçalho, obrigando o comando **yum** a fazer o download de novos cabeçalhos na próxima vez que for executado. **metadata** Remove os arquivos de metadados, os quais mantêm informações sobre os pacotes, como o nome do pacote, tamanho do arquivo, descrição, dependências etc. **packages** Remove os pacotes que estão na cache.
generate-rss	`generate-rss [updates]` Cria um arquivo **rss** que lista registros de alteração para todos os pacotes que estão nos repositórios ativados. Se **updates** for especificado, o arquivo **rss** listará apenas as atualizações que se aplicam ao seu sistema.
groupinfo	`groupinfo` *grupos* Igual a **info**, mas opera sobre grupos de pacotes, em vez de pacotes individuais.
groupinstall	`groupinstall` *grupos* Igual a **install**, mas opera sobre grupos de pacotes, em vez de pacotes individuais.
grouplist	`grouplist` Gera na saída padrão uma lista de grupos instalados e disponíveis. Você pode usar esses grupos como parâmetros de entrada para os outros comandos **group**, com seus nomes entre aspas (" ").
groupremove	`groupremove` *grupos* Igual a **remove**, mas opera sobre grupos de pacotes, em vez de pacotes individuais.
groupupdate	`groupupdate` *grupos* Igual a **update**, mas opera sobre grupos de pacotes, em vez de pacotes individuais.
info	`info [`*opções*`] [`*pacotes*`]` Exibe informações sobre a versão, um resumo e uma descrição de cada pacote ou de todos os pacotes, caso nenhum seja especificado. Consulte o comando **list** para ver uma descrição das opções.
install	`install` *pacotes* Instala a versão mais recente de um (ou mais) pacote, certificando-se de que todas as dependências sejam satisfeitas. Se nenhum pacote corresponder ao nome especificado, o nome será tratado como um glob de shell e todas as correspondências serão instaladas.
list	`list [`*opções*`] [`*pacotes*`]` Exibe uma lista dos pacotes que correspondem à especificação *pacotes* e que esteja instalada ou disponível para instalação.

Opções

all
Lista todos os pacotes instalados ou disponíveis.

available
Lista os pacotes do repositório que estão disponíveis para instalação.

extras
Lista os pacotes do sistema que não estão disponíveis em nenhum repositório no arquivo de configuração.

installed
Lista os pacotes instalados.

obsoletes
Lista os pacotes instalados que se tornaram obsoletos devido aos pacotes que estão em qualquer repositório no arquivo de configuração.

updates
Lista os pacotes que têm atualizações disponíveis para instalação.

localinstall

`localinstall` *`pacotes`*

Instala os pacotes especificados, os quais residem no sistema local, em vez de fazer o download deles a partir de um repositório.

localupdate

`localupdate` *`pacotes`*

Atualiza os pacotes especificados, os quais residem no sistema local, em vez de fazer o download deles a partir de um repositório.

makecache

`makecache`

Faz o download dos arquivos de metadados do repositório e os coloca na cache. Depois que a cache tiver sido construída, você pode usar a opção **-C** para executar os comandos que utilizam os metadados (**check-update, info, list, provides** e **search**) diretamente da cache.

provides

```
provides recurso1 [recurso2 ...]
whatprovides recurso1 [recurso2 ...]
```

Lista os pacotes disponíveis ou instalados que fornecem os recursos especificados. Os recursos podem ser especificados como um nome ou como um curinga no formato da sintaxe arquivo-glob e expressões regulares em Perl ou Python podem ser usadas.

remove

```
remove pacote1 [pacote2 ...]
erase pacote1 [pacote2 ...]
```

Remove do sistema os pacotes especificados. Também remove os pacotes que dependem dos pacotes especificados.

search

`search` *`string1`* `[`*`string2`* `...]`

Localiza os pacotes que correspondem à string (ou strings) especificada nos campos de descrição, resumo, empacotador ou nome de pacote. Expressões regulares das linguagens Perl e Python podem ser usadas nas strings. É útil para localizar um pacote, se você não souber o nome.

update

`update [`*`pacotes`*`]`

Sem nenhum pacote especificado, atualiza todos os pacotes instalados. Caso contrário, atualiza os pacotes especificados. Em qualquer caso, o comando **yum** certifica-se de que todas as dependências sejam satisfeitas. Se nenhum pacote corresponder,

	os nomes especificados serão considerados como globs de shell e todas as correspondências serão instaladas. Com a opção **--obsoletes**, o comando **yum** inclui pacotes obsoletos em seus cálculos.
upgrade	`upgrade [pacotes]` Equivalente a **update --obsoletes**.

up2date: RED HAT UPDATE AGENT

O Red Hat Update Agent, **up2date**, instala e atualiza pacotes em sistema baseados em RPM, principalmente em sistemas Linux Red Hat e Fedora Core. Originalmente, o **up2date** se destinava a ser usado com o Linux da Red Hat Enterprise e com o Red Hat Network, mas desde então também foi atualizado para trabalhar com os repositórios **yum e apt**. O **up2date** opera em agrupamento de pacotes, conhecidos como *canais*, baseados na arquitetura de sistema e nos lançamentos Fedora Core e Red Hat Enterprise. Por exemplo, um canal poderia ser *fedora-core-3*, contendo pacotes para essa distribuição; esse tipo de canal é um canal de base. Existem canais-filhos associados a um canal de base e eles contêm pacotes extras, como o de um aplicativo ou um conjunto de aplicativos. As entradas dos canais são encontradas em */etc/sysconfig/rhn/sources*. Esse arquivo contém uma entrada para cada canal que associa o tipo de repositório (por exemplo, **up2date, yum** ou **apt**) a um nome de canal, e um URL, no caso de um repositório **yum**. Para um repositório **apt**, o URL é separado em partes por espaços: serviço:servidor, caminho e nome do repositório. Você também pode incluir entradas para um diretório local de pacotes, conhecido como repositório **dir**.

O comando **up2date** tem uma interface de linha de comando e uma interface gráfica; nesta seção, descreveremos principalmente a interface de linha de comando. Se você estiver executando GNOME ou KDE e tiver a ferramenta **rhn-applet** instalada, clicar no ícone do painel apresenta a interface gráfica do comando **up2date**. **rhn-applet** é a Red Hat Network Notification Tool, que é executada no painel de sua área de trabalho e o notifica quando existem atualizações de pacote disponíveis. O ícone do painel fica vermelho com um ponto de exclamação piscando, se existem atualizações disponíveis, e azul, com uma marca de visto, se seu sistema está atualizado.

O formato do comando **up2date** é o seguinte:

```
up2date [opções] [pacotes]
```

Existem dois comandos adicionais:

```
up2date-nox [opções] [pacotes]
up2date-config
```

Executar **up2date-nox** é equivalente a executar **up2date** com a opção **--nox**; o comando é executado sem o X (sem a interface gráfica). O comando **up2date-config** executa uma ferramenta gráfica para configurar o programa **up2date**. Você também pode configurar o programa editando diretamente o arquivo de configuração, */etc/sysconfig/rhn/up2date*. Essas versões do comando **up2date** não serão descritas mais a fundo aqui.

Executar o comando **up2date** sem nenhum pacote especificado apresenta a interface gráfica. Com pacotes, o comando **up2date** atualiza ou instala esses pacotes, resolvendo dependências, quando necessário. Especifique os pacotes pelo nome; o comando **up2date** determina a versão, lançamento e distribuição apropriados.

Opções

--arch=*arq*
Instala o pacote para a arquitetura especificada. Não é válido com **-u, --list** ou **--dry-run**.

--configure
Configura o Update Agent. Apresenta uma janela gráfica que permite configurar informações de proxy e autenticação, opções de recuperação e os pacotes e arquivos a serem pulados.

--channel *canais*
Especifica os canais a serem usados.

-d, --download
Faz o download do pacote especificado, mas não o instala.

--dbpath *caminho*
Especifica o caminho para um banco de dados RPM alternativo. O caminho padrão é */var/lib/rpm*.

--dry-run
Percorre as operações, mas não faz realmente o download nem instala os pacotes.

--exclude *pacotes*
Exclui os pacotes que estão na lista separada por vírgulas de pacotes, para instalação ou atualização.

-f, --force
Obriga a instalação do pacote. Anula as listas de exclusão de arquivo, pacote e configuração.

--get
Faz o download dos pacotes, mas não resolve nenhuma dependência.

--get-source
Faz o download do pacote-fonte. Não resolve nenhuma dependência.

--gpg-flags
Lista os flags que serão usados quando GPG for ativado. É útil para scripts que querem ativar GPG como faz o comando **up2date**.

-h, --help
Imprime uma mensagem de ajuda e sai.

-i, --install
Faz o download do pacote e o instala. Anula a opção de configuração. Não pode ser usado com **--download**.

--installall
Instala todos os pacotes disponíveis no canal especificado por **--channel**.

--justdb
Adiciona pacotes no banco de dados, mas não os instala no sistema de arquivos.

-k, --packagedir *diretórios*
Usa a lista separada por vírgulas de diretórios para procurar pacotes.

-l, --list
Lista os pacotes disponíveis para atualização. Também mostra os pacotes marcados para serem pulados.

--list-rollbacks
Mostra uma lista de todos os retrocessos de RPM disponíveis. Um retrocesso permite que você retorne a um estado anterior, antes de ter instalado um pacote.

--nodownload
Não faz o download de nenhum pacote. Usada para teste.

--nosig
Não usa GPG para verificar assinaturas de pacote. Se for especificada, anula a opção de configuração.

--nosrc
Não faz o download de pacotes-fonte. Se for especificada, anula a opção de configuração.

--nox
Não exibe a interface gráfica.

--proxy *proxy*
Especifica um proxy HTTP a ser usado.

--proxyUser=*nome-de-usuário*
Especifica o nome de usuário a ser usado em um proxy HTTP autenticado.

--proxyPassword=*senha*
Especifica uma senha a ser usada em um proxy HTTP autenticado.

--register
Registra ou refaz o registro do sistema.

--showall
Exibe uma lista de todos os pacotes disponíveis para download, incluindo os já instalados e os que não estão.

--show-available
Exibe uma lista de todos os pacotes disponíveis para download e que ainda não estão instalados.

--show-channels
Mostra os canais associados a um pacote. Se for usada sozinha, mostra os canais correntemente inscritos.

--show-groups
Exibe uma lista de grupos de pacotes que estão disponíveis para download.

--show-orphans
Lista os pacotes instalados que não estão em nenhum dos canais inscritos.

--show-package-dialog
Ao ser executada no modo GUI, mostra o diálogo de instalação de pacote.

--solve-deps=*dependências*
Faz o download e instala os pacotes necessários para resolver as dependências especificadas. As dependências são dadas em uma lista separada por vírgulas.

--src
Faz o download dos RPMs fonte e binário.

--serverUrl=*url*
Especifica o URL do servidor a ser usado.

--tmpdir=*diretório*
Especifica um diretório de armazenamento temporário para arquivos e pacotes, sobrepondo o valor configurado.

-u, --update
Realiza uma atualização de sistema completa, fazendo o download e instalando todos os pacotes relevantes.

--undo
Desfaz a última atualização de configuração de pacote.

--upgrade-to-release=*lançamento-versão*
Atualiza com o lançamento especificado, onde *lançamento-versão* indica o canal para esse lançamento.

-v, --verbose
Exibe saída adicional.

--version
Imprime informações sobre a versão e sai.

--what-provides=*dependências*
Lista os pacotes que resolvem a lista de dependências separada por vírgulas.

O GERENCIADOR DE PACOTES DEBIAN

O Debian GNU/Linux fornece várias ferramentas de gerenciamento de pacotes destinadas principalmente a facilitar a construção, instalação e o gerenciamento de pacotes binários. Além do Debian GNU/Linux, as ferramentas descritas aqui também funcionam em outros sistemas baseados em Debian, como Xandros, Knoppix, Ubuntu e vários outros.

Geralmente, os nomes de pacotes Debian terminam com *.deb*. As ferramentas de gerenciamento de pacotes Debian descritas aqui incluem: **apt, aptitude, dpkg, dpkg-deb, dselect** e **synaptic**.

Cada uma dessas ferramentas será descrita em detalhes, posteriormente, na seção "Resumo dos comandos do gerenciador de pacotes Debian".

Arquivos

Alguns arquivos importantes usados pelas ferramentas de gerenciamento de pacotes Debian estão descritos brevemente a seguir:

control
Acompanha cada pacote. Documenta dependências, contém o nome e a versão do pacote, uma descrição, o mantenedor, o tamanho instalado, a prioridade do pacote etc.

conffiles
Acompanha cada pacote. Contém uma lista de arquivos de configuração associados ao pacote.

preinst, postinst, prerm, postrm
Scripts que o desenvolvedor pode incluir em um pacote para executar antes da instalação, após a instalação, antes da remoção ou após a remoção do pacote.

/var/lib/dpkg/available
Contém informações sobre os pacotes disponíveis no sistema.

/var/lib/dpkg/status
Contém informações sobre o estado dos pacotes disponíveis no sistema.

/etc/apt/sources.list
Uma lista para o APT de fontes de pacotes, usada para localizar pacotes. As fontes são listadas uma por linha, em ordem de preferência.

/etc/apt/apt.conf
O arquivo de configuração principal do APT.

/etc/apt/apt_preferences
Um arquivo de preferências que controla vários aspectos do APT, como o fato de permitir que um usuário selecione a versão ou lançamento de um pacote a ser instalado.

/etc/dpkg/dpkg.cfg
Um arquivo de configuração contendo opções padrão para **dpkg**.

Para um usuário, o arquivo importante é */etc/apt/sources.list*. É nesse arquivo que você configura os caminhos para os repositórios de arquivo de pacote, informando ao comando **apt** onde encontrar pacotes. O programa **apt** é instalado com um arquivo padrão. Você não é obrigado a modificar as fontes no arquivo, mas provavelmente desejará alterar algumas delas ou adicionar outras, em algum momento. Talvez você também queira alterar algumas das opções nos arquivos de configuração *apt.conf, apt_preferences* e *dpkg.config*, se não estiver satisfeito com os padrões. Os arquivos *control, conffiles* e os de script de pré e pós-instalação e remoção são criados pelos desenvolvedores do pacote e usados internamente pelo sistema de gerenciamento de pacotes.

Prioridade dos Pacotes

Cada pacote Debian tem uma prioridade associada, indicando o quanto ele é importante para o sistema. As prioridades são:

required
O pacote é essencial para o funcionamento correto do sistema.

important
O pacote fornece funcionalidade importante que permite o sistema funcionar bem.

standard
O pacote é incluído em uma instalação padrão do sistema.

optional
O pacote pode ser instalado, mas você pode omiti-lo se estiver com pouco espaço em disco, por exemplo.

extra
O pacote entra em conflito com outros pacotes com prioridade maior, tem requisitos especializados ou você o desejaria instalar apenas se precisasse.

O arquivo de controle de **dpkg**, por exemplo, mostra que o próprio **dpkg** tem a prioridade **required**; **dpkg-dev** (que fornece ferramentas para construir pacotes Debian) tem a prioridade **standard**; e **dpkg-doc** tem prioridade **optional**.

Estados de Pacote e Seleção

Os estados possíveis em que um pacote pode estar são:

config-files
Apenas os arquivos de configuração do pacote estão presentes no sistema.

half-configured
O pacote está desempacotado e a configuração começou mas não terminou.

installed
O pacote está desempacotado e configurado.

not-installed
O pacote não está instalado.

unpacked
O pacote está desempacotado, mas não configurado.

Os estados de seleção de pacote possíveis são:

deinstall
O pacote foi selecionado para desinstalação (isto é, para a remoção de tudo, menos os arquivos de configuração).

install
O pacote foi selecionado para instalação.

purge
O pacote foi selecionado para eliminação (isto é, para a remoção de tudo, incluindo os arquivos de configuração).

Flags de Pacote

Dois flags de pacote podem ser configurados para um pacote:

hold
O pacote não deve ser manipulado por **dpkg**, a não ser que seja obrigado com a opção **--force-hold**. Reter um pacote o mantém na versão corrente, impedindo que seja atualizado. Você poderia reter um pacote, por exemplo, se a versão mais recente estivesse danificada e quisesse ficar com a versão de que dispõe, até que uma mais nova seja lançada.

reinst-required
O pacote está danificado e precisa ser reinstalado. Tal pacote não pode ser removido, a não ser que seja obrigado com a opção **--force-reinstreq**.

Scripts

Além dos comandos descritos na próxima seção, vários scripts shell e Perl são incluídos com o gerenciador de pacotes para uso no gerenciamento e na construção de pacotes:

apt-file
Procura pacotes, especificando uma ação e um padrão para procurar. (Script Perl).

apt-rdepends
Lista as dependências recursivamente. (Script Perl)

apt-setup
Um script interativo para adicionar fontes de download no arquivo *sources.list*. (Script shell)

dpkg-architecture
Determina e configura a arquitetura da construção e do host para construção de pacotes. (Script Perl)

dpkg-checkbuilddeps
Verifica os pacotes instalados com relação às dependências e conflitos de construção listados no arquivo de controle. (Script Perl)

dpkg-buildpackage
Um script de controle para ajudar a automatizar a construção de pacotes. (Script shell)

dpkg-distaddfile
Adiciona uma entrada para um arquivo em *debian/files*. (Script Perl)

dpkg-divert
Cria e gerencia a lista de desvios, usada para sobrescrever a localização padrão de instalação de arquivos. (Script Perl)

dpkg-genchanges
Gera um arquivo de controle de upload a partir das informações presentes em uma árvore-fonte desempacotada e construída e os arquivos que ela gerou. (Script Perl)

dpkg-gencontrol
Lê as informações de uma árvore de fontes desempacotada, gera um arquivo de controle de pacote binário (por padrão, *debian/tmp/DEBIAN/control*) e adiciona uma entrada para o arquivo binário em *debian/files*. (Script Perl)

dpkg-name
Muda o nome de pacotes Debian de acordo com seus nomes de pacote completos. (Script shell)

dpkg-parsechangelog
Lê e analisa o registro de alteração de uma árvore de fontes desempacotada e escreve as informações na saída padrão, em forma legível para a máquina. (Script Perl)

dpkg-preconfigure
Permite que os pacotes façam perguntas antes da instalação. (Script Perl)

dpkg-reconfigure
Reconfigura um pacote já instalado. (Script Perl)

dpkg-scanpackages
Cria um arquivo *Packages* a partir de uma árvore de pacotes binários. O arquivo *Packages* é usado por **dselect** para fornecer uma lista de pacotes disponíveis para instalação. (Script Perl)

dpkg-shlibdeps
Calcula as dependências de biblioteca compartilhadas para executáveis nomeados. (Script Perl)

dpkg-source
Empacota e desempacota repositórios de arquivos-fonte Debian. (Script Perl)

dpkg-statoverride
Gerencia a lista de substituições, o que permite ao comando **dpkg** sobrescrever a posse de arquivo e o modo, quando um pacote é instalado. (Script Perl)

Resumo dos Comandos do Gerenciador de Pacotes Debian

Para os comandos **apt-**, as opções podem ser especificadas na linha de comando ou estabelecidas no arquivo de configuração. As opções booleanas estabelecidas no arquivo de configuração podem ser anuladas na linha de comando de várias maneiras diferentes, como com **--no-***opç* e -*opç*=**no**, onde *opç* é o nome de um caractere ou completo da opção.

---

apt-cache

`apt-cache [opções] comando`

Executa operações de baixo nível na cache binária do APT, incluindo a capacidade de realizar pesquisas e produzir relatórios de saída a partir de metadados do pacote.

Comandos

add *arquivos*
Adiciona na cache de fontes os arquivos de índice dos pacotes especificados.

depends *pcts*
Para cada pacote especificado, mostra uma lista de dependências e os pacotes que podem atendê-las.

dotty *pcts*
Traça um gráfico do relacionamento entre os pacotes especificados. O padrão é rastrear todos os pacotes dependentes; desative esse comportamento configurando a opção **APT::Cache::GivenOnly**.

dump
Lista cada pacote presente na cache. É útil para depuração.

dumpavail
Imprime uma lista dos pacotes disponíveis na saída padrão; conveniente para uso com **dpkg**.

gencaches
Constrói caches de fonte e pacote a partir das fontes presentes no arquivo *sources.list* e de */var/lib/dpkg/status*. Equivalente a executar **apt-get check**.

madison [*pcts*]
Exibe uma tabela mostrando as versões disponíveis de cada pacote especificado. Semelhante a **madison**, uma ferramenta do Debian que verifica versões de pacote e relata seu estado. Esta opção funciona de forma local e não exige acesso ao repositório de arquivos internos do projeto Debian.

pkgnames [*prefixo*]
Imprime uma lista de pacotes presentes no sistema. Se o *prefixo* for especificado, imprime somente os pacotes cujos nomes começam com esse prefixo. É mais útil com a opção **--generate**.

policy [*pcts*]
Imprime informações detalhadas sobre a seleção de prioridade de cada pacote especificado. Sem nenhum argumento, imprime as prioridades de todas

as fontes. É útil para problemas de depuração relacionados ao arquivo *preferences*.

rdepends [*pcts*]

Mostra uma lista de dependências reversas para cada pacote especificado—isto é, lista os pacotes que dependem dos pacotes especificados.

search *regex*

Pesquisa nomes e descrições de pacote de todos os arquivos de pacote disponíveis para a expressão regular especificada e imprime o nome e uma descrição curta de cada pacote correspondente. Com a opção **--full**, a saída é idêntica à do comando **show**. Com **--names-only**, somente o nome do pacote é pesquisado. Várias expressões regulares podem ser especificadas. É útil para localizar pacotes, quando você não sabe o nome deles.

show *pcts*

Mostra os registros para cada pacote especificado. Consulte a opção **-a** para obter mais detalhes.

showpkg *pcts*

Exibe informações sobre os pacotes especificados. Para cada pacote, a saída inclui as versões disponíveis, os pacotes que dependem desse pacote e dos quais esse pacote depende. É útil para depuração.

showsrc *pcts*

Mostra os registros do pacote-fonte para cada pacote especificado.

stats

Exibe estatísticas sobre a cache.

unmet

Mostra as dependências não satisfeitas na cache de pacotes.

Opções

-a, --all-versions

Imprime os registros completos de todas as versões disponíveis. Para uso com o comando **show**. O padrão é mostrar todas as versões; desative com **--no-all-versions** para mostrar apenas a versão que seria instalada. A opção de configuração é **APT::Cache::AllVersions**.

--all-names

Faz com que **pkgnames** imprima todos os nomes, incluindo pacotes virtuais e dependências ausentes. A opção de configuração é **APT::Cache::AllNames**.

-c *arquivo*, **--config-file**=*arquivo*

Especifica um arquivo de configuração para ser lido após o arquivo de configuração padrão.

-f, --full

Imprime os registros de pacote completos ao pesquisar. A opção de configuração é **APT::Cache::ShowFull**.

-g, --generate

Recria automaticamente a cache de pacotes, em vez de usar a cache corrente. O padrão é recriar; desative com **--no-generate**. A opção de configuração é **APT::Cache::Generate**.

-h, --help

Imprime informações de utilização e sai.

-i, --important

Imprime somente as dependências importantes (relações Depends e Pre-Depends). Para uso com **unmet**. A opção de configuração é **APT::Cache::Important**.

--installed

Produz saída apenas dos pacotes correntemente instalados. Para uso com **depends** e **rdepends**. A opção de configuração é **APT::Cache::Installed**.

-n, --names-only

Procura somente nomes de pacote e não descrições longas. A opção de configuração é **APT::Cache::NamesOnly**.

-o, --option

Estabelece uma opção de configuração. A sintaxe é **-o** *grupo::ferramenta=opção*.

-p *arquivo*, **--pkg-cache=***arquivo*

Usa o arquivo especificado para a cache de pacotes, a cache primária usada por todas as operações. A opção de configuração é **Dir::Cache::pkgcache**.

-q, --quiet

Opera silenciosamente, gerando saída para registro, mas sem indicadores de andamento. Use **-qq** para obter uma operação ainda mais silenciosa. A opção de configuração é **quiet**.

--recurse

Executa **depends** ou **rdepends** recursivamente, para que todos os pacotes especificados sejam impressos uma vez. A opção de configuração é **APT::Cache::RecurseDepends**.

-s *arquivo*, **--src-cache=***arquivo*

Especifica o arquivo de cache fonte usado por **gencaches**. A opção de configuração é **Dir::Cache::srcpkgcache**.

-v, --version

Imprime informações sobre a versão e sai.

---

apt-cdrom

`apt-cdrom [opções] comando`

Adiciona um novo CD-ROM na lista de fontes disponíveis do APT. O banco de dados de IDs de CD-ROM que o APT mantém está em */var/lib/apt/cdroms.list*.

Comandos

add

Adiciona um CD-ROM na lista de fontes.

ident

Imprime a identidade do CD-ROM corrente e o nome de arquivo armazenado. Usada para depuração.

Opções

-a, --thorough

Realiza uma varredura completa por pacotes. Pode ser necessária em alguns CD-ROMs Debian antigos.

-c *arquivo*, **--config-file** *arquivo*

Especifica um arquivo de configuração para ser lido após o arquivo de configuração padrão.

-d *ponto-montagem*, **--cdrom=***ponto-montagem*

Especifica o ponto de montagem do CD-ROM, que deve estar listado em */etc/fstab*. A opção de configuração é **Acquire::cdrom::mount**.

-f, --fast

Faz uma cópia rápida, supondo que os arquivos são válidos e nem todos precisam de verificação. Especifique isso somente se o disco tiver funcionado antes sem erros. A opção de configuração é **APT::CDROM::Fast**.

-h, --help
Imprime mensagem de ajuda e sai.

-m, --no-mount
Não monta nem desmonta o ponto de montagem. A opção de configuração é **APT::CDROM::NoMount**.

-n, --just-print, --recon, --no-act
Verifica tudo, mas não faz realmente nenhuma alteração. A opção de configuração é **APT::CDROM::NoAct**.

-o, --option
Estabelece uma opção de configuração. A sintaxe é **-o** *grupo::ferramenta=opção*.

-r, --rename
Solicita um novo rótulo e muda o nome do disco para o novo valor. A opção de configuração é **APT::CDROM::Rename**.

-v, --version
Imprime as informações sobre a versão e sai.

---

apt-config

```
apt-config [opções] shell args
apt-config [opções] dump
```

Um programa interno para consultar informações de configuração.

Comandos

dump
Exibe o conteúdo do espaço de configuração.

shell
Acessa as informações de configuração de um script de shell. Os argumentos aparecem em pares, especificando o nome de uma variável de shell e o valor de configuração a ser consultado. O valor pode ser pós-fixado com /*x*, onde *x* é uma das letras a seguir:

b	Retorna verdadeiro ou falso.
d	Retorna diretórios.
f	Retorna nomes de arquivo.
i	Retorna um valor inteiro.

Opções

-c *arquivo*, **--config-file=***arquivo*
Especifica um arquivo de configuração a ser lido após o arquivo de configuração padrão.

-h, --help
Imprime mensagem de ajuda e sai.

-o, --option
Estabelece uma opção de configuração. A sintaxe é **-o** *grupo::ferramenta=opção*.

-v, --version
Imprime as informações sobre a versão e sai.

---

apt-extract-templates

```
apt-extract-templates [opções] arquivos
```

Extrai scripts de configuração e modelos dos arquivos de pacote Debian especificados. Para cada arquivo especificado, uma linha de saída é gerada, com as seguintes informações:

```
pacote versão arquivo-modelo script-config
```

Os arquivos de modelo e scripts de configuração são gravados no diretório especificado com **-t** ou **--temp-dir**, ou pela opção de configuração **APT::ExtractTemplates::TempDir**. Os nomes de arquivo aparecem na forma *pacote.template.xxxx* e *pacote.config.xxxx*.

Opções

-c *arquivo*, **--config-file=***arquivo*
Especifica um arquivo de configuração a ser lido após o arquivo de configuração padrão.

-h, **--help**
Imprime mensagem de ajuda e sai.

-o, **--option**
Estabelece uma opção de configuração. A sintaxe é **-o** *grupo::ferramenta=opção*.

-t *dir*, **--tempdir=***dir*
Grava os arquivos de modelo e scripts de configuração extraídos no diretório especificado. A opção de configuração é **APT::ExtractTemplates::TempDir**.

-v, **--version**
Imprime as informações sobre a versão e sai.

---

apt-ftparchive

`apt-ftparchive [opções] comando`

Gera arquivos de pacote e outros de índice, usados para acessar uma fonte de distribuição. Os arquivos devem ser gerados no site de origem da fonte.

Comandos

clean *arquivo-config*
Limpa os bancos de dados usados pelo arquivo de configuração especificado, removendo registros obsoletos.

contents *caminho*
Pesquisa recursivamente a árvore de diretórios especificada. Para cada arquivo *.deb* encontrado, lê a lista de arquivos, ordena os arquivos por pacote e escreve os resultados na saída padrão. Use com **--db** para especificar um banco de dados com cache binário.

generate *arquivo-config seções*
Constrói índices de acordo com o arquivo de configuração especificado.

packages *caminho* [*substituição* [*prefixo-caminho*]]
Gera um arquivo de pacote a partir da árvore de diretórios especificada. O arquivo de substituição opcional contém informações descrevendo como os pacotes se encaixam na distribuição e o prefixo de caminho opcional é uma string anexada no início dos campos de nome de arquivo. Semelhante a **dpkg-scanpackages**. Use com **--db** para especificar um banco de dados com cache binário.

release *caminho*
Gera um arquivo de lançamento a partir da árvore de diretórios especificada.

sources *caminhos* [*substituição* [*prefixo-caminho*]]
Gera um arquivo de índice de fonte a partir da árvore de diretórios especificada. O arquivo de substituição opcional contém informações usadas para configurar propriedades no arquivo de índice e para modificar informações do mantenedor. O prefixo de caminho opcional é uma string anexada no início do campo de diretório, no índice de fonte gerado. Use **--source-override** para especificar um arquivo de substituição de fonte diferente. Semelhante a **dpkg-scansources**.

Opções

-c *arquivo*, **--config-file**=*arquivo*

Especifica um arquivo de configuração a ser lido após o arquivo de configuração padrão.

--contents

Realiza a geração do conteúdo. Se for configurada e se os índices de pacote estiverem sendo gerados com um banco de dados de cache, a listagem de arquivo será extraída e armazenada no banco de dados. Se for usada com **generate**, permitirá a criação de todos os arquivos de conteúdo. O padrão é ativo. A opção de configuração é **APT::FTPArchive::Contents**.

-d, **--db**

Usa um banco de dados com cache binário. Esta opção não tem nenhum efeito sobre **generate**. A opção de configuração é **APT::FTPArchive::DB**.

--delink

Permite a desvinculação de arquivos, quando usada com a configuração **External-Links**. O padrão é ativado; desative com **--no-delink**. A opção de configuração é **APT::FTPArchive::DeLinkAct**.

-h, **--help**

Imprime mensagem de ajuda e sai.

--md5

Gera somas MD5 para os arquivos de índice. O padrão é ativado. A opção de configuração é **APT::FTPArchive::MD5**.

-o, **--option**

Estabelece uma opção de configuração. A sintaxe é **-o** *grupo::ferramenta=opção*.

-q, **--quiet**

Executa silenciosamente, gerando informações de registro, mas sem indicadores de andamento. Use **-qq** para obter uma operação ainda mais silenciosa. A opção de configuração é **quiet**.

--read-only

Torna os bancos de dados com cache somente para leitura. A opção de configuração é **APT::FTPArchive::ReadOnlyDB**.

-s *arquivo*, **--source-override**=*arquivo*

Especifica um arquivo de substituição de fonte. Use com o comando **sources**. Consulte a descrição do comando **sources** para obter mais informações. A opção de configuração é **APT::FTPArchive::SourceOverride**.

-v, **--version**

Imprime as informações sobre a versão e sai.

---

apt-get

`apt-get [opções] comando [pacote...]`

Uma ferramenta de linha de comando para manipular pacotes. Serve também como um back-end para outras ferramentas do APT, como **dselect, synaptic** e **aptitude** (todas descritas posteriormente nesta seção). Conforme mencionado anteriormente neste capítulo, o comando a seguir pode ser executado todos os dias para manter seu sistema atualizado:

```
apt-get update && apt-get -u dist-upgrade
```

Comandos

autoclean

Igual a **clean**, mas remove apenas os arquivos de pacote que não podem mais ter o download feito. Ajuste a opção de configuração **APT::Clean-Installed** para **off**, para impedir que pacotes instalados sejam apagados.

build-dep
Instala ou remove pacotes para satisfazer as dependências de construção de um pacote-fonte.

clean
Limpa o repositório local de arquivos de pacote recuperados. É útil para liberar espaço no disco.

check
Atualiza a cache de pacote e verifica a existência de pacotes danificados.

dist-upgrade
Igual a **upgrade**, mas também manipula dependências de forma inteligente. Consulte a opção **-f** para obter mais informações.

dselect-upgrade
Usada com **dselect**. Rastreia as alterações feitas por **dselect** no campo **Status** dos pacotes disponíveis e executa as ações necessárias para atingir esse estado.

install *pacotes*
Instala um ou mais pacotes. Especifique o nome do pacote e não o nome de arquivo completo. Os outros pacotes exigidos também são recuperados e instalados. Com um hífen anexado ao nome do pacote, o pacote é removido, caso já esteja instalado. Selecione uma versão para instalar, anexando um sinal de igualdade e a versão.

remove *pacotes*
Remove um ou mais pacotes. Especifique o nome do pacote e não o nome de arquivo completo. Com um sinal de adição anexado ao nome, o pacote é instalado.

source *pacotes*
Localiza pacotes-fonte e faz o download deles no diretório corrente. Se for especificada com **--compile**, os pacotes-fonte serão compilados em pacotes binários. Com **--download-only**, os pacotes-fonte não são desempacotados. Selecione uma versão específica, anexando um sinal de igualdade e a versão.

update
Sincroniza novamente os arquivos de visão geral de pacotes, a partir de suas fontes. Isso deve ser feito antes de se usar **upgrade** ou **dist-upgrade**.

upgrade
Instala as versões mais recentes de todos os pacotes correntemente instalados. Execute **update** primeiro.

Opções

--arch-only
Processa somente as dependências de construção dependentes da arquitetura. A opção de configuração é **APT::Get::Arch-Only**.

-b, --compile, --build
Compila os pacotes-fonte após o download. A opção de configuração é **APT::Get::Compile**.

-c *arquivo*, **--config-file=***arquivo*
Especifica um arquivo de configuração a ser lido após o padrão.

-d, --download-only
Recupera arquivos de pacote, mas não os desempacota nem instala. A opção de configuração é **APT::Get::Download-only**.

--diff-only
Faz o download apenas do arquivo diff de um repositório de arquivos-fonte. A opção de configuração é **APT::Get::Diff-Only**.

-f, --fix-broken

Tenta corrigir um sistema com dependências danificadas. Pode ser usada sozinha ou com um comando. Execute com o comando **install**, se você tiver problemas para instalar pacotes. Você pode executar a seqüência:

```
apt-get -f install
apt-get dist-upgrade
```

várias vezes, para eliminar problemas de dependências entrelaçadas. A opção de configuração é **APT::Get::Fix-Broken**.

--force-yes

Força uma afirmativa. Faz o APT continuar sem aviso, caso esteja fazendo algo que possa danificar seu sistema. Use com muito cuidado e somente se for absolutamente necessário. A opção de configuração é **APT::Get::force-yes**.

-h, --help

Imprime mensagem de ajuda e sai.

--ignore-hold

Ignora uma retenção em um pacote, a qual normalmente impediria que o pacote fosse atualizado. Use com **dist-upgrade** para anular muitas retenções indesejadas. A opção de configuração é **APT::Get::Ignore-Hold**.

--list-cleanup

Apaga arquivos obsoletos de */var/lib/apt/lists*. O padrão é ativo; use **--no-list-cleanup** para desativá-la, o que você normalmente faria apenas se modificasse freqüentemente sua lista de fontes. A opção de configuração é **APT::Get::List-Cleanup**.

-m, --ignore-missing, --fix-missing

Ignora pacotes ausentes ou corrompidos ou pacotes que não podem ser recuperados. Pode causar problemas quando usada com **-f**. A opção de configuração é **APT::Get::Fix-Missing**.

-no-download

Desativa o download de pacotes. Use com **--ignore-missing** para obrigar o APT a usar apenas os pacotes cujo download já foi feito. A opção de configuração é **APT::Get::Download**.

-no-remove

Não remove nenhum pacote; em vez disso, cancela sem aviso. A opção de configuração é **APT::Get::Remove**.

-no-upgrade

Não atualiza pacotes. Use com **install** para impedir a atualização dos pacotes que já estão instalados. A opção de configuração é **APT::Get::Upgrade**.

-o, --option

Estabelece uma opção de configuração. A sintaxe é **-o** *grupo::ferramenta=opção*.

--only-source

Não faz o mapeamento dos nomes especificados com os comandos **source** ou **build-dep** na tabela binária. Com esta opção, somente nomes de pacote-fonte podem ser especificados. A opção de configuração é **APT::Get::Only-Source**.

--print-uris

Imprime URIs (Uniform Resource Indicators) de arquivos, em vez de buscá-los. Imprime o caminho, nome de arquivo de destino, tamanho e o código de hashing MD5 esperado. A opção de configuração é **APT::Get::Print-URIs**.

--purge
Diz ao comando **dpkg** para que realize uma eliminação, em vez de uma remoção de itens que seriam removidos. A eliminação remove os pacotes completamente, incluindo os arquivos de configuração. A opção de configuração é **APT::Get::Purge**.

-q, --quiet
Modo silencioso. Omite os indicadores de andamento e produz apenas registro de saída. Use **-qq** para obter uma operação ainda mais silenciosa. A opção de configuração é **quiet**.

--reinstall
Reinstala pacotes que já estão instalados, atualizando-os com a versão mais recente. A opção de configuração é **APT::Get::ReInstall**.

-s, --simulate, --just-print, --dry-run, --recon, --no-act
Percorre as operações, mas não faz realmente nenhuma alteração no sistema. A opção de configuração é **APT::Get::Simulate**.

-t *rel*, **--target-release=***rel*, **--default-release=***rel*
Recupera pacotes apenas do lançamento especificado. O valor de *rel* pode ser um número de lançamento ou um valor, como "instável". A opção de configuração é **APT::Default-Release**.

--tar-only
Faz o download de um repositório de arquivos-fonte apenas do arquivo *tar*. A opção de configuração é **APT::Get::Tar-Only**.

--trivial-only
Executa apenas as operações que são consideradas simples—isto é, aquelas que não danificariam seu sistema, digamos, removendo arquivos necessários. Ao contrário de **--assume-yes**, que sempre responde positivamente aos prompts, **--trivial-only** sempre responde negativamente. A opção de configuração é **APT::Get::Trivial-Only**.

-u, --show-upgraded
Imprime uma lista de todos os pacotes a serem atualizados. A opção de configuração é **APT::Get::Show-Upgraded**.

-v, --version
Exibe a versão e sai.

-V, --verbose-versions
Mostra as versões completas dos pacotes atualizados e instalados. A opção de configuração é **APT::Get::Show-Versions**.

-y, --yes, --assume-yes
Responde afirmativamente aos prompts e executa de forma não interativa, automaticamente. Cancela se houver um erro. A opção de configuração é **APT::Get::Assume-Yes**.

---

apt-sortpkgs

`apt-sortpkgs [opções] arquivos-índice`

Ordena pelo nome do pacote os registros em um arquivo de índice de fonte ou pacote e escreve os resultados na saída padrão. A opção **apt-sortpkgs** também ordena os campos internos de cada registro.

Opções

-c *arquivo*, **--config-file=***arquivo*
Especifica um arquivo de configuração a ser lido após o padrão.

-h, --help
Imprime uma mensagem de ajuda e sai.

-o, --option
Estabelece uma opção de configuração. A sintaxe é **-o** *grupo::ferramenta=opção*.

-s, --source
Ordena pelo campo de índice da fonte. A opção de configuração é **APT::SortPkgs::Source**.

-v, --version
Imprime a versão e sai.

---

aptitude

`aptitude [opções] [ação [argumentos]]`

Uma interface baseada em texto para **apt**, que pode ser executada diretamente, a partir da linha de comando, ou a partir de um modo visual, em uma janela de terminal.

Ações

As seguintes ações são suportadas. Executar **aptitude** sem nenhuma ação ativa o modo visual. Os nomes de pacote podem ser digitados individualmente ou como padrões de busca. Um padrão de busca consiste em termos que começam com um til (~), seguidos de um caractere indicando o tipo do termo, seguido do texto a ser procurado. A utilização mais comum é com **~n**, para procurar um nome de pacote (por exemplo, **~nemacs**, para procurar pacotes que tenham *emacs* em seus nomes). Você pode encontrar a lista completa de tipos de termos no *Aptitude User's Manual*. Em um sistema Debian, esse manual pode ser encontrado em */usr/share/doc/README*. Em um sistema baseado no RPM com **aptitude** instalado, o arquivo *README* pode estar em */usr/share/aptitude* ou em */usr/share/doc/aptitude*.

autoclean
Limpa a cache, removendo somente os pacotes cujo download não pode mais ser feito.

clean
Limpa a cache, removendo todos os arquivos *.deb* carregados por download.

dist-upgrade
Atualiza o máximo de pacotes instalados possível, instalando e removendo pacotes, conforme for necessário, para satisfazer as dependências.

download *pacotes*
Faz o download do arquivo *.deb* para cada pacote especificado, no diretório corrente.

forbid-version *pacote*[=*versão*]...
Não permite que **aptitude** atualize o pacote com uma versão em particular. Se nenhuma versão for especificada, supõe que seja a versão que seria usada normalmente.

forget-new
Remove informações internas sobre quais pacotes são "novos".

help
Exibe informações de ajuda e sai.

hold *pacotes*
Coloca uma retenção em cada pacote especificado.

install [*pacote*[=***versão***] ...]
Instala os pacotes especificados. Com uma versão, instala essa versão. Sem argumentos, instala as ações instaladas ou pendentes. Você também pode usar **install** para executar diferentes ações em vários pacotes, com um único comando. Anexe – no nome do pacote para **remover**, + para **instalar**, _ para **eliminar** ou = para **reter** um pacote.

markauto *pacotes*
Marca os pacotes especificados como instalados automaticamente.

purge [*pacote*[=*versão*] ...]
Remove os pacotes especificados e seus arquivos de configuração.

remove [*pacote*[=*versão*] ...]
Remove os pacotes especificados.

search *padrões*
Procura os pacotes que casem com a cada um dos padrões especificados e exibe uma lista de correspondências. A lista completa de termos de busca pode ser encontrada no *Aptitude User's Manual*.

show *padrões*
Procura os pacotes que casem com cada um dos padrões especificados e exibe informações detalhadas para cada correspondência encontrada.

unhold *pacotes*
Remove a retenção em cada pacote especificado.

unmarkauto *pacotes*
Marca os pacotes especificados como instalados manualmente.

update
Atualiza a lista de pacotes disponíveis, fazendo o download dos nomes de pacotes novos e dos que podem ser atualizados.

upgrade
Atualiza o máximo de pacotes possível; se um pacote tiver problemas de dependência, impede a atualização desse pacote (mas não o remove).

Opções

A maioria das opções de **aptitude** tem opções de configuração correspondentes que podem ser ajustadas no arquivo de configuração.

-d, --download-only
Faz o download dos pacotes na cache, mas não os instala. A opção de configuração é **Aptitude::CmdLine::Download-Only**.

-D, --show-deps
Mostra resumos do motivo pelo qual os pacotes serão instalados ou removidos automaticamente. A opção de configuração é **Aptitude::CmdLine::Show-Deps**.

-f Tenta corrigir as dependências de pacotes danificados. A opção de configuração é **Aptitude::CmdLine::Fix-Broken**.

-F *formato*, **--display-format** *formato*
Especifica o formato de saída para **search**. Consulte o *Aptitude User's Manual* para ver os detalhes sobre a especificação do formato. A opção de configuração é **Aptitude::CmdLine::Display-Format**.

-h, --help
Imprime mensagem de ajuda e sai.

-O *ordem*, **--sort** *ordem*
Especifica a ordem de classificação para a saída de **search**. Consulte o *Aptitude User's Manual* para ver os detalhes.

-P, --prompt
Sempre exibe um prompt, mesmo para ações que foram solicitadas explicitamente. A opção de configuração correspondente é **Aptitude::CmdLine::Always-Prompt**.

-r, --with-recommends
Trata as recomendações como dependências ao instalar novos pacotes. A opção de configuração correspondente é **Aptitude::CmdLine::Recommends-Important**.

-R, --without-recommends
Não trata as recomendações como dependências ao instalar novos pacotes. A opção de configuração correspondente é **Aptitude::CmdLine::Recommends-Important**.

-s, --simulate
Percorre as operações, mas não executa as ações realmente. Imprime as ações que seriam executadas. A opção de configuração é **Aptitude::CmdLine::Simulate**.

-t *lançamento*, **--target-release** *lançamento*
Especifica o lançamento a ser usado para instalar pacotes. A opção de configuração é **Aptitude::CmdLine::Default-Release**.

-v, --verbose
Opera no modo prolixo (detalhado), exibindo informações adicionais. Especifique várias vezes para exibir ainda mais informações. A opção de configuração é **Aptitude::CmdLine::Verbose**.

-V, --show-versions
Exibe a versão dos pacotes que estão sendo instalados. A opção de configuração é **Aptitude::CmdLine::Show-Versions**.

--version
Exibe as informações sobre a versão de **aptitude** e sai.

--visual-preview
Inicia a interface visual e mostra a tela de prévia.

-w *largura*, **--width** *largura*
Especifica a largura da tela de saída para **search**. O padrão é a largura do terminal. A opção de configuração correspondente é **Aptitude::CmdLine::Package-Display-Width**.

-y, --assume-yes
Presume uma resposta afirmativa para um prompt do tipo sim/não e não mostra o prompt. Os promtps de ações perigosas ainda são mostrados. Esta opção anula **-P**. A opção de configuração correspondente é **Aptitude::CmdLine::Assume-Yes**.

-Z Exibe o espaço em disco que será usado ou liberado pelos pacotes sobre os quais está atuando. A opção de configuração correspondente é **Aptitude::CmdLine::Show-Size-Changes**.

Opções internas

As opções a seguir são usadas internamente pelo modo visual de **aptitude**. Você não precisará executá-las diretamente.

-i Mostra uma prévia do download quando o programa começa. Não pode ser usada com **-u**.

-S *nome_de_arquivo*
Carrega informações de estado estendidas do arquivo especificado e não do arquivo de estado padrão.

-u Começa atualizando as listas de pacotes, assim que o programa inicia. Não pode ser usada com **-i**.

---

dpkg

`dpkg [opções] ação`

Uma ferramenta para instalar, gerenciar e construir pacotes. Serve também como interface para **dpkg-deb** e **dpkg-query**.

Ações de dpkg

Estas ações são executadas pela própria ferramenta **dpkg**:

-A *arquivo_pct*, **--record-avail** *arquivo_pct*

Atualiza o registro de arquivos disponíveis mantido em */var/lib/dpkg/available*, com informações de *arquivo_pct*. Essas informações são usadas por **dpkg** e **dselect** para determinar quais pacotes estão disponíveis. Com **-R** ou **--recursive**, *arquivo_pct* deve ser um diretório.

-C, --audit

Procura pacotes parcialmente instalados e sugere o modo de fazê-los funcionar.

--clear-avail

Remove as informações existentes sobre quais pacotes estão disponíveis.

--command-fd *n*

Aceita os comandos passados no descritor de arquivo dado por *n*. Note que as opções adicionais configuradas por meio desse descritor de arquivo ou na linha de comando não são reconfiguradas, mas permanecem para outros comandos executados durante a mesma sessão.

--compare-versions *ver1 op ver2*

Realiza uma comparação binária entre os dois números de versão. Os operadores **lt le ne ge gt** tratam de uma versão ausente como anterior. Os operadores **lt-nl le-nl ge-nl gt-nl** tratam de uma versão ausente como posterior (onde **nl** é "not later" – não posterior). Um terceiro conjunto de operadores (< << <= = >= >> >) é fornecido para compatibilidade com a sintaxe do arquivo de controle. A ferramenta **dpkg** retorna zero para sucesso (isto é, a condição foi satisfeita) e não-zero, caso contrário.

--configure [*pacotes*|**-a**|**--pending**]

Reconfigura um ou mais *pacotes* desempacotados. Se **-a** ou **--pending** for dado, em vez de *pacotes*, configura todos os pacotes que estão desempacotados, mas não configurados. A configuração de um pacote envolve o desempacotamento dos arquivos de configuração, o backup dos arquivos de configuração antigos e a execução do script **postinst**, se houver um presente.

-Dh, --debug=help

Imprime mensagem de ajuda de depuração e sai.

--force-help

Imprime mensagem de ajuda sobre as opções de **--force-***lista* e sai. Consulte a descrição da opção **--force-***lista* para ver os valores possíveis de *lista*.

--forget-old-unavail

Desconsidera os pacotes não instalados e indisponíveis.

--get-selections [*padrão*]

Obtém uma lista de seleções de pacote e escreve na saída padrão. Com um *padrão* especificado, escreve as seleções que correspondem ao padrão.

--help

Imprime mensagem de ajuda e sai.

-i *arquivo_pct*, **--install** *arquivo_pct*

Instala o pacote especificado como *arquivo_pct*. Com **-R** ou **--recursive**, *arquivo_pct* deve ser um diretório.

--license, --licence

Imprime as informações de licença da ferramenta **dpkg** e sai.

--print-architecture

Imprime a arquitetura de destino.

--print-gnu-build-architecture

Imprime a versão GNU da arquitetura de destino.

--print-installation-architecture

Imprime a arquitetura do host para instalação.

-r, **--remove** [*pacotes*|**-a**|**--pending**]

--purge [*pacotes*|**-a**|**--pending**]

Remove ou elimina um ou mais *pacotes* instalados. A remoção se desfaz de tudo, exceto os arquivos de configuração listados em *debian/conffiles*; a eliminação também remove os arquivos de configuração. Se **-a** ou **--pending** for dado, em vez de *pacotes*, a ferramenta **dpkg** removerá ou eliminará todos os pacotes que estiverem desempacotados e marcados (em */var/lib/dpkg/status*) para remoção ou eliminação.

--set-selections

Configura as seleções de pacote com base no arquivo de entrada lido da entrada padrão.

--unpack *arquivo-pct*

Desempacota o pacote, mas não o configura. Quando usada com **-R** ou **--recursive**, *arquivo-pct* deve ser um diretório.

--update-avail *arquivo-pcts*

--merge-avail *arquivo-pcts*

Atualiza o registro de arquivos disponíveis, mantido em */var/lib/dpkg/available*. Essa informação é usada por **dpkg** e **dselect** para determinar quais pacotes estão disponíveis. A atualização substitui as informações pelo conteúdo do *arquivo-pcts*, distribuído como *Pacotes*. A mesclagem combina as informações de *Pacotes* com as informações existentes.

--version

Imprime informações sobre a versão de **dpkg** e sai.

--yet-to-unpack

Procura pacotes não instalados que foram selecionados para instalação.

Ações de dpkg-deb

As ações a seguir podem ser especificadas para **dpkg** e são passadas para **dpkg-deb** para execução. Veja também **dpkg-deb**.

-b *dir* [*repositório_de_arquivos*], **--build** *dir* [*repositório_de_arquivos*]

Constrói um pacote.

-c *repositório_de_arquivos*, **--contents** *repositório_de_arquivos*

Lista o conteúdo de um pacote.

-e *repositório_de_arquivos* [*dir*], **--control** *repositório_de_arquivos* [*dir*]

Extrai informações de controle de um pacote.

-f *repositório_de_arquivos* [*campos-controle*], **--field** *repositório_de_arquivos* [*campos-controle*]

Exibe o campo (ou campos) de controle de um pacote.

-I *repositório_de_arquivos* [*arquivos-controle*], **--info** *repositório_de_arquivos* [*arquivos-controle*]

Mostra informações sobre um pacote.

--fsys-tarfile *repositório_de_arquivos*

Escreve na saída padrão a árvore de sistema de arquivos contida em um pacote, no formato *tar*.

-x *repositório_de_arquivos dir*, **--extract** *repositório_de_arquivos dir*

Extrai os arquivos de um pacote.

-X *repositório_de_arquivos dir*, **--vextract** *repositório_de_arquivos dir*

Extrai os arquivos e exibe os nomes de arquivo de um pacote.

Ações de dpkg-query

As ações a seguir podem ser especificadas para **dpkg** e passadas para **dpkg-query** para execução. Veja também **dpkg-query**.

-l, --list [*padrão-nome-pacote*]

Lista todos os pacotes cujos nomes casem com padrão especificado. Sem nenhum padrão, lista todos os pacotes presentes em */var/lib/dpkg/available*. O padrão pode incluir caracteres de curinga do shell padrão e talvez precise ser colocado entre aspas para impedir que o shell faça a expansão do nome do arquivo.

-L *pacotes*, **--listfiles** *pacotes*

Lista os arquivos instalados que vieram com o pacote (ou pacotes) especificado.

-p, --print-avail *pacote*

Imprime os detalhes sobre o *pacote*, a partir de */var/lib/dpkg/available*.

-s *pacotes*, **--status** *pacotes*

Relata o estado de um ou mais *pacotes*, exibindo a entrada no banco de dados de estado */var/lib/dpkg/status*.

-S *padrão-nome_de_arquivo*, **--search** *padrão-nome_de_arquivo*

Procura um nome de arquivo nos pacotes instalados. O padrão pode incluir caracteres de curinga do shell padrão e talvez precise ser colocado entre aspas para impedir que o shell faça a expansão de nome de arquivo.

Opções

As opções de **dpkg** podem ser especificadas na linha de comando ou ajustadas no arquivo de configuração. Cada linha do arquivo de configuração contém uma única opção, especificada sem o traço (-) inicial.

--abort-after=*num*

Cancela o processamento após *num* erros. O padrão é 50.

--admindir=*dir*, **--instdir**=*dir*, **--root**=*dir*

Altera os diretórios padrão. **admindir** contém arquivos administrativos com estado e outras informações sobre os pacotes; o padrão é */var/lib/dpkg*. **instdir** é o diretório no qual os pacotes são instalados; o padrão é */*. Mudar o diretório **root** para *dir* altera **instdir** automaticamente para *dir* e **admindir** para */dir/var/lib/dpkg*.

-B, --auto-deconfigure

Quando um pacote é removido, desconfigura automaticamente os outros pacotes que dependem dele.

-D*octal*, **--debug**=*octal*

Ativa a depuração, com o valor *octal* especificando o nível desejado de informações de depuração. Use **-Dh** ou **--debug=help** para exibir os valores possíveis. Você pode usar a função lógica OU entre os valores para obter a saída desejada.

-E, --skip-same-version

Não instala o pacote, caso essa versão já esteja instalada.

--force-*lista*, **--no-force-***lista*, **--refuse-***lista*

Força ou se recusa a forçar uma operação. A *lista* é especificada como uma lista de opções separadas por vírgulas. Com **--force**, um alerta será emitido, mas o processamento continua. As opções **--refuse** e **--no-force** fazem o processamento parar com um erro. Use **--force-help** para exibir uma mensagem descrevendo as opções. As opções de imposição/recusa são:

all

Ativa ou desativa todas as opções de imposição.

architecture

Processa mesmo que seja destinado a uma arquitetura diferente.

auto-select

Seleciona ou anula a seleção de pacotes para instalá-los ou removê-los. Imposto por padrão.

bad-path

Alguns programas estão ausentes do caminho.

bad-verify

Instala o pacote mesmo que ele não consiga ser verificado.

confdef

Sempre escolhe a ação padrão para arquivos de configuração modificados. Se não houver nenhum padrão e **confnew** ou **confold** também estiver especificado, usa isso para decidir; caso contrário, pergunta ao usuário.

configure-any

Configura todo pacote não configurado do qual o pacote dependa.

conflicts

Permite a instalação de pacotes conflitantes. Pode resultar em problemas de arquivos sendo sobrescritos.

confmiss

Sempre instala um arquivo de configuração ausente. Cuidado ao usar esta opção, pois isso significa anular a remoção do arquivo.

confnew

Sempre instala a nova versão de um arquivo de configuração modificado, a não ser que **confdef** também esteja especificado. Neste caso, usa a ação padrão, caso exista uma.

confold

Mantém a versão antiga de um arquivo de configuração modificado, a não ser que **confdef** também esteja especificado. Neste caso, usa a ação padrão, caso exista uma.

depends

Transforma problemas de dependência em alertas.

depends-version

Alerta sobre problemas de versão ao verificar dependências, mas, caso contrário, ignora.

downgrade

Instala mesmo que uma versão mais recente já esteja instalada. Imposto por padrão.

hold

Processa os pacotes mesmo que eles estejam marcados para serem retidos.

not-root

Tenta instalar ou remover, mesmo quando o usuário não está conectado como root.

overwrite

Sobrescreve um arquivo de um pacote com o mesmo arquivo de outro pacote.

overwrite-dir

Sobrescreve o diretório de um pacote com um arquivo de outro pacote.

overwrite-diverted

Sobrescreve um arquivo desviado com uma versão não desviada.

remove-essential
Remove um pacote mesmo que ele seja essencial. Note que isso pode fazer seu sistema parar de funcionar.

remove-reinstreq
Remove um pacote mesmo que ele esteja danificado e marcado para exigir reinstalação.

-G Não instala um pacote, caso uma versão mais recente já esteja instalada. O mesmo que **--refuse-downgrade**.

--ignore-depends=*lista-pct*
Os problemas de dependência resultam apenas em um alerta para os pacotes presentes em *lista-pct*.

--new
Formato de pacote binário novo. Esta é uma opção de **dpkg-deb**.

--no-act, --dry-run, --simulate
Percorre as operações, mas não grava realmente nenhuma alteração. Usada para teste. Certifique-se de especificar a ação antes; caso contrário, as alterações podem ser gravadas.

--nocheck
Ignora o conteúdo do arquivo de controle ao construir um pacote. Esta é uma opção de **dpkg-deb**.

-O, --selected-only
Processa apenas os pacotes que estão marcados como selecionados para instalação.

--old
Formato de pacote binário antigo. Esta é uma opção de **dpkg-deb**.

-R, --recursive
Manipula recursivamente os arquivos *.deb* encontrados nos diretórios e subdiretórios especificados com **-A, -i, --install, --unpack** e **--avail**.

--status-fd *n*
Envia as informações de estado do pacote para o descritor de arquivo especificado. Pode ser fornecida mais de uma vez.

---

dpkg-deb

`dpkg-deb ação [opções]`

Comando de back-end para construir e gerenciar repositórios de arquivos de pacotes Debian. Veja também **dpkg**; freqüentemente, você desejará usar **dpkg** para passar comandos a **dpkg-deb**, em vez de chamar **dpkg-deb** diretamente.

Ações

-b *dir* [*repositório_de_arquivos*], **--build** *dir* [*repositório_de_arquivos*]
Cria um *repositório_de_arquivos* a partir da árvore de sistema de arquivos, começando com o diretório *dir*. O diretório deve ter um subdiretório *DEBIAN* contendo o arquivo de controle e todas as outras informações de controle. Se o *repositório_de_arquivos* for especificado e for um nome de arquivo, o pacote será gravado nesse arquivo; se nenhum *repositório_de_arquivos* for especificado, o pacote será gravado em *dir.deb*. Se o repositório de arquivos já existir, ele será substituído. Se *repositório_de_arquivos* for o nome de um diretório, **dpkg-deb** procurará no arquivo de controle as informações que precisa para gerar o nome do pacote. (Note que, por esse motivo, você não pode usar **--nocheck** com um nome de diretório.)

-c *repositório_de_arquivos*, **--contents** *repositório_de_arquivos*
Lista a parte referente à árvore de sistema de arquivos de *repositório_de_arquivos*.

-e *repositório_de_arquivos* [*dir*], **--control** *repositório_de_arquivos* [*dir*]
Extrai informações de controle de *repositório_de_arquivos* no diretório *dir*, que é criado se não existir. Se *dir* for omitido, será usado um subdiretório *DEBIAN* no diretório corrente.

-f *repositório_de_arquivos* [*campos-controle*], **--field** *repositório_de_arquivos* [*campos-controle*]
Extrai informações sobre um ou mais campos no arquivo de controle de *repositório_de_arquivos*. Se nenhum campo for fornecido, imprime o arquivo de controle inteiro.

-h, --help
Imprime informações de ajuda e sai.

-I *repositório_de_arquivos* [*arquivos-controle*], **--info** *repositório_de_arquivos* [*arquivos-controle*]
Escreve informações sobre o pacote binário *repositório_de_arquivos* na saída padrão. Se nenhum arquivo de controle for fornecido, imprime um resumo do conteúdo do pacote; caso contrário, imprime os arquivos de controle na ordem em que foram especificados. Uma mensagem de erro é impressa no erro padrão, para todos os componentes ausentes.

--fsys-tarfile *repositório_de_arquivos*
Extrai a árvore de sistema de arquivos de *repositório_de_arquivos* e a envia para a saída padrão no formato **tar**. Pode ser usada com **tar** para extrair arquivos individuais de um repositório de arquivos.

--license, --licence
Imprime as informações de licença e sai.

--version
Imprime o número da versão e sai.

-W *repositório_de_arquivos*, **--show archive** *repositório_de_arquivos*
Mostra informações sobre o repositório de arquivos especificado. A saída pode ser personalizada com a opção **--showformat**.

-x *repositório_de_arquivos dir*, **--extract** *repositório_de_arquivos dir*

-X *repositório_de_arquivos dir*, **--vextract** *repositório_de_arquivos dir*
Extrai a árvore de sistema de arquivos do *repositório_de_arquivos* no diretório especificado, criando *dir* se ele ainda não existir. **-x** (**--extract**) funciona silenciosamente, enquanto **-X** (**--vextract**) lista os arquivos à medida que os extrai. Não use esta ação para instalar pacotes; em vez disso, use **dpkg**.

Opções

-D, --debug
Ativa a depuração.

--new
Constrói um formato de repositório de arquivos de estilo novo (este é o padrão).

--nocheck
Não verifica o arquivo de controle antes de construir um repositório de arquivos. Isso permite que você construa um repositório de arquivos danificado.

--old
Constrói um formato de repositório de arquivos de estilo antigo.

--showformat=*formato*
Especifica o formato de saída para **–W/--show**. O formato pode incluir as seqüências de escape padrão **\n** (nova linha), **\r** (carriage return) ou \\ (barra invertida). Especifique os campos de pacote com a sintaxe ${*var*[:*largura*]}.

Os campos são alinhados à direita por padrão ou alinhados à esquerda, se *largura* for um valor negativo.

-z#

Configura o nível de compactação para o valor especificado por #.

-Z *tipo*

Configura o tipo de compactação a ser usado ao construir um repositório de arquivos. Os valores possíveis são: **gzip**, **bzip2** e **none**.

---

dpkg-query

`dpkg-query [opção] comando`

Exibe informações sobre os pacotes listados no banco de dados **dpkg**. Você também pode usar **dpkg-query** como um back-end para **dpkg**, em vez de chamar **dpkg-query** diretamente.

Comandos

--help

Imprime informações de ajuda e sai.

-l [*padrões*], **--list** [*padrões*]

Lista os pacotes cujos nomes casem com um dos padrões especificados. Sem nenhum padrão especificado, lista todos os pacotes presentes em */var/lib/dpkg/available*. Talvez o padrão precise estar entre aspas para evitar expansão pelo shell.

-L *pacotes*, **--listfiles** *pacotes*

Lista os arquivos instalados em seu sistema, de cada um dos pacotes especificados. Este comando não lista os arquivos criados pelos scripts de instalação específicos do pacote.

--license, **--licence**

Imprime as informações da licença e sai.

-p *pacote*, **--print-avail** *pacote*

Mostra os detalhes do pacote especificado, conforme encontrado em */var/lib/dpkg/available*.

-s *pacote*, **--status** *pacote*

Relata o estado do pacote especificado.

-S *padrões*, **--search** *padrões*

Procura nos pacotes instalados os nomes de arquivo correspondentes a um dos padrões especificados. Pelo menos um padrão deve ser especificado.

-W [*padrões*], **--show** [*padrões*]

Igual a **-l**, mas a saída pode ser personalizada com a opção **--showformat**.

--version

Imprime informações sobre a versão e sai.

Opções

--admindir=*dir*

Usa *dir* como local do banco de dados **dpkg**. O padrão é */var/lib/dpkg*.

--showformat=*formato*

Especifica o formato de saída para **-W/--show**. O formato pode incluir as seqüências de escape padrão **\n** (nova linha), **\r** (carriage return) ou \\ (barra invertida). Especifique os campos de pacote com a sintaxe ${*var*[:*largura*]}. Os campos são alinhados à direita por padrão ou alinhados à esquerda, se *largura* for um valor negativo.

---

dpkg-split

`dpkg-split [ação] [opções]`

Divide um pacote binário em partes menores e monta as partes novamente, ou manualmente ou no modo automático. O modo automático mantém uma fila das partes para remontagem. É útil para transferência em sistemas mais antigos com disquetes.

Ações

-a -o *saída parte*, **--auto -o** *saída parte*
Adiciona *parte* na fila para remontagem automática e, se todas as partes estiverem disponíveis, monta novamente o pacote como *saída*. Exige o uso da opção **-o** (ou **--output**), como mostrado.

-d [*pacotes*], **--discard** [*pacotes*]
Descarta partes da fila de montagem automática. Se quaisquer *pacotes* forem especificados, descarta apenas as partes desses pacotes. Caso contrário, esvazia a fila.

-I *partes*, **--info** *partes*
Imprime na saída padrão as informações sobre o arquivo (ou arquivos) de partes especificado.

-j *partes*, **--join** *partes*
Une as partes de um arquivo de pacote a partir das *partes* especificadas. O arquivo de saída padrão é *pacote-versão.deb*.

-l, --listq
Lista o conteúdo da fila de partes que estão esperando para remontagem, fornecendo o nome do pacote, as partes que estão na fila e o número de bytes.

-s *pacote-completo* [*prefixo*], **--split** *pacote-completo* [*prefixo*]
Divide o pacote *pacote-completo* nas partes *N* de *M*, chamadas *prefixNofM.deb*. O prefixo tem como padrão o nome do *pacote-completo*, sem a extensão *.deb*.

-h, --help
Imprime mensagem de ajuda e sai.

--license, --licence
Imprime as informações da licença e sai.

--version
Imprime as informações sobre a versão e sai.

Opções

--depotdir *dir*
Especifica um diretório alternativo *dir* para a fila de partes que estão esperando a remontagem. O padrão é */var/lib/dpkg*.

--msdos
Obriga os nomes de arquivo de saída de **--split** a serem compatíveis com o MS-DOS.

-Q, --npquiet
Não imprime uma mensagem de erro para uma parte que não pertença a um pacote binário ao fazer enfileiramento automático ou uma remontagem.

-O *saída*, **--output** *saída*
Usa *saída* como nome de arquivo para um pacote montado novamente.

-S *num*, **--partsize** *num*
Ao fazer a divisão, especifica o tamanho máximo da parte (*num*), em quilobytes. O padrão é 450 KB.

---

dselect

`dselect [opções] [ação]`

Uma interface com o usuário para a ferramenta **dpkg**, orientada para a tela. Uma das principais interfaces com o usuário para instalar e gerenciar pacotes. Consulte os comandos **dpkg** e **dpkg-deb** para obter informações sobre a construção de pacotes.

Ações

Se **dselect** estiver sendo executado sem nenhuma ação especificada na linha de comando, exibirá o seguinte menu:

```
* 0. [A]ccess    Choose the access method to use.
  1. [U]pdate    Update list of available packages, if possible.
  2. [S]elect    Request which packages you want on your system.
  3. [I]nstall   Install and upgrade wanted packages.
  4. [C]onfig    Configure any packages that are unconfigured.
  5. [R]emove    Remove unwanted software.
  6. [Q]uit      Quit dselect.
```

O asterisco (na primeira linha) mostra a opção correntemente selecionada. Todos os itens do menu podem ser especificador diretamente na linha de comando, como uma ação (**access, update, select, install, config, remove, quit**), para ir imediatamente para a atividade desejada. Por exemplo:

```
$ dselect access
```

Se você digitar **quit** na linha de comando, o programa **dselect** sairá imediatamente, sem fazer nada. Uma ação de linha de comando adicional é **menu**, que exibe o menu e é equivalente a executar **dselect** sem nenhuma ação.

Opções

As opções podem ser especificadas na linha de comando e no arquivo de configuração de **dselect**, */etc/dpkg/dselect.cfg*.

--admindir *dir*

Muda o diretório que contém arquivos de dados internos para *dir*. O padrão é */var/lib/dpkg*.

--color *espec-cor*, **--colour** *espec-cor*

Configura as cores para as diferentes partes da tela, conforme especificado por *espec-cor*, como segue:

```
parte-da-tela:[cor-frente],[cor-fundo],[:atr[+atr+...]]
```

Esta opção pode ser especificada várias vezes para substituir as cores padrão das diferentes *partes da tela*. Em vez de especificar as cores na linha de comando sempre que executar **dselect**, talvez você prefira ajustá-las no arquivo de configuração. As partes da tela possíveis (de cima para baixo na tela) são:

title

O título da tela.

listhead

A linha de cabeçalho acima da lista de pacotes.

list

A lista rolante de pacotes e algum texto de ajuda.

listsel

O item selecionado na lista.

pkgstate

O texto mostrando o estado corrente de cada pacote.

pkgstatesel

O texto mostrando o estado corrente do pacote selecionado.

infohead

A linha de cabeçalho mostrando o estado do pacote selecionado.

infodesc

A descrição sucinta do pacote.

info
O texto que exibe informações como a descrição do pacote.

infofoot
A última linha da tela ao se selecionar pacotes.

query
Linhas de consulta.

helpscreen
A cor das telas de ajuda.

A cor de primeiro plano, de segundo plano ou ambas podem ser especificadas para cada parte da tela. As cores são dadas como as cores de **curses** padrão. Após a especificação da cor, você pode especificar uma lista de atributos, separados por sinais de adição (+). Os atributos possíveis são **normal, standout, underline, reverse, blink, bright, dim** e **bold**. Nem todos os atributos funcionam em todos os terminais.

--expert
Executa no modo especialista; não imprime mensagens de ajuda.

-D [*arquivo*], **--debug** [*arquivo*]
Ativa a depuração. Envia a saída para *arquivo*, se especificado.

--help
Imprime informações de ajuda e sai.

--license, --licence
Imprime as informações de licença e sai.

--version
Imprime informações sobre a versão e sai.

---

synaptic

`synaptic [opções]`

Interface gráfica para o APT. Use no lugar de **apt-get** para instalar, atualizar ou remover pacotes de seu sistema. Com a ferramenta **synaptic**, você pode ver uma lista de todos os pacotes disponíveis ou subdividir a lista em várias, para torná-la mais fácil de usar. Na janela da ferramenta **synaptic**, você pode fazer uma seleção em uma lista de categorias. As categorias são seção (por exemplo, ver apenas os pacotes relacionados ao desenvolvimento), estado do pacote, ordem alfabética (por exemplo, ver apenas os pacotes cujos nomes começam com a letra A), histórico de busca ou filtro.

Se você optar por exibir por filtro, haverá um conjunto de filtros predefinidos ou é possível definir o seu próprio. Os filtros predefinidos incluem aqueles usados para exibir todos os pacotes, os pacotes marcados para uma alteração de estado, os pacotes que podem ser configurados com **debconf** (somente para sistemas Debian), pacotes com dependências danificadas e pacotes que podem ser atualizados para uma versão posterior. Você pode editar os filtros existentes ou definir o seu próprio, selecionando Preferences->Filters no menu Edit.

Quando você tiver usado os critérios de seleção para encontrar a lista de pacotes, pode selecionar um único pacote ou vários pacotes, neste caso mantendo a tecla Shift ou Ctrl pressionada. Assim como acontece com **apt-get**, primeiro execute **upgrade** para atualizar as listas de pacotes e, em seguida, você pode fazer uma instalação (**install**) ou uma atualização (**upgrade**).

Para iniciar a ferramenta **synaptic** a partir do Gnome, selecione System tools->Synaptic Package Manager, no menu Application. No menu KDE, selecione Settings->Extra->Synaptic Package Manager. Você também pode iniciar a interface gráfica a partir da linha de comando, com o comando:

```
synaptic [opções]
```

Opções

Além das opções a seguir, o comando **synaptic** aceita as opções de linha de comando padrão do kit de ferramentas GTK+.

-f *nome_de_arquivo*, **--filter-file=***nome_de_arquivo*
Usa o arquivo especificado como um arquivo de configurações de filtro alternativo.

-h, --help
Imprime mensagem de ajuda e sai.

-i *num*, **--initial-filter=***num*
Começa com o filtro numerado com *num*, como filtro inicial.

--non-interactive
Executa sem pedir entrada do usuário.

-o *opção*, **--option=***opção*
Configura uma opção interna. Não use esta opção, a não ser que você tenha certeza do que está fazendo.

-r Abre com a janela do repositório de arquivos exibida. Essa janela lista os repositórios e mostra quais estão ativos.

6

O Shell Bash e o Shell Korn

O shell Bourne original, distribuído com o V7 Unix, em 1979, tornou-se o padrão para a escrita de scripts shell. O shell Bourne ainda é encontrado em muitos sistemas Unix comerciais, em */bin/sh*. Ele não mudou muito, desde seu lançamento inicial, embora tenha passado por aprimoramentos modestos com o passar dos anos. Os recursos novos mais notáveis foram a variável CDPATH e um comando **test** interno no System III (por volta de 1980), hashing de comandos e funções de shell no System V Release 2 (por volta de 1984), e a inclusão de recursos de controle de tarefa no System V Release 4 (1989).

Como o shell C da Berkeley (**csh**) oferecia recursos mais agradáveis para uso interativo, como o histórico de comandos e o controle de tarefas, por um longo tempo, a prática padrão no mundo Unix foi usar o shell Bourne para programação e o shell C para uso diário. David Korn, da Bell Labs, foi o primeiro desenvolvedor a aprimorar o shell Bourne, adicionando nele recursos do tipo do **csh**: histórico, controle de tarefas e capacidade de programação adicional. Finalmente, o conjunto de recursos do shell Korn superou o shell Bourne e o shell C, permanecendo compatível com o primeiro, para programação de shell. Atualmente, o padrão POSIX define a linguagem de "shell padrão" e o comportamento baseado no shell Bourne do System V, com um subconjunto selecionado de recursos do shell Korn.

A Free Software Foundation, mantendo seu objetivo de produzir um sistema completo de funcionamento parecido com o Unix, desenvolveu um clone do shell Bourne, escrito desde o início e chamado "Bash", de "Bourne-Again SHell". Com o passar do tempo, o Bash se tornou uma versão do shell compatível com o padrão POSIX, com muitos recursos adicionais. Grande parte desses recursos adicionais superam os recursos do shell Korn, mas o Bash não é um clone exato do shell Korn.

Este capítulo aborda o Bash, que é o principal shell do GNU/Linux. Ele também aborda as duas principais versões do shell Korn, **ksh88** e **ksh93**. Os seguintes tópicos serão apresentados:

- Visão geral dos recursos
- Ativação do shell
- Sintaxe
- Funções

- Variáveis
- Expressões aritméticas
- Histórico de comandos
- Controle de tarefas
- Execução de comando
- Shells restritos
- Comando internos

O endereço *http://www.gnu.org/software/bash/bash.html* fornece informações sobre o shell Bash, assim como o endereço *http://cnswww.cns.cwru.edu/~chet/bash/bashtop.html*. O endereço *http://www.kornshell.com* fornece informações consideráveis sobre o shell Korn. Consulte também os livros *Classic Shell Scripting, Learning the Korn Shell* e *Learning the bash Shell* (todos da O'Reilly).

Todas as referências feitas neste capítulo ao shell Bash são para o Bash Version 3. Muitos dos recursos listados para o **ksh93** são encontrados apenas na versão disponível na AT&T Research.

VISÃO GERAL DOS RECURSOS

Os shells Bash e Korn fornecem os seguintes recursos:

- Redirecionamento de entrada/saída
- Caracteres curinga (metacaracteres) para abreviação de nome de arquivo
- Variáveis e opções de shell para personalizar seu ambiente
- Um conjunto de comandos internos para escrever programas de shell
- Funções de shell para modularizar tarefas dentro de um programa de shell
- Controle de tarefas
- Edição na linha de comando (usando a sintaxe de comando do **vi** ou do **emacs**)
- Acesso a comandos anteriores (histórico de comandos)
- Aritmética de inteiros
- Arrays e expressões aritméticas
- Abreviação de nome de comando (alias)

O **ksh93** e o Bash (mas não o **ksh88**) têm os seguintes recursos:

- Compatibilidade de versões mais novas com o padrão POSIX
- Recursos para internacionalização
- Um loop **for** aritmético
- Mais maneiras de substituir variáveis

O **ksh93** acrescenta os seguintes recursos:

- Aritmética em ponto flutuante e funções aritméticas internas
- Nomes de variáveis estruturados e referências de variável indiretas
- Arrays associativos
- Mais maneiras de casar padrões

ATIVANDO O SHELL

O interpretador de comandos do shell Bash (**bash**) ou do shell Korn (**ksh**) pode ser ativado como segue:

```
bash [opções] [argumentos]

ksh [opções] [argumentos]
```

O **ksh** e o Bash podem executar comandos a partir de um terminal, de um arquivo (quando o primeiro *argumento* é um script executável) ou da entrada padrão (se não restar nenhum argumento ou se **-s** for fornecido na linha de comando). Ambos exibem automaticamente prompts se a entrada padrão for um terminal, ou se **-i** for especificada na linha de comando.

Nos sistemas Linux, geralmente */bin/sh* é um link para o Bash. Quando ativado como **sh**, o Bash atua de maneira mais parecida com o shell Bourne tradicional: os shells de login lêem */etc/profile* e *~/.profile*, e os shells normais lêem $ENV, se estiver configurada. Os detalhes completos estão disponíveis na página de manual *bash*(1).

Opções

Opções comuns

-c *str*
Lê comandos da string *str*.

-D Imprime todas as strings **$"..."** presentes no programa. Não se aplica ao **ksh88**.

-i Cria um shell interativo (solicita entrada).

-p Inicia como usuário privilegiado. Bash: não lê $ENV nem $BASH_ENV, não importa funções do ambiente e ignora o valor de $SHELLOPTS. Shell Korn: não processa *$HOME/.profile*, lê */etc/suid_profile*, em vez de $ENV.

-r Cria um shell restrito.

-s Lê comandos da entrada padrão; a saída dos comandos internos vai para o descritor de arquivo 1; todas as outras saídas do shell vão para o descritor de arquivo 2.

-, --
Termina de processar opções.

Opções do Bash

-O *opção*
Ativa a opção *opção* de **shopt**.

--debugger
Lê o perfil de depuração na inicialização, muda a opção **extdebug** para **shopt** e ativa o rastreamento de funções. Para uso do depurador Bash.

--dump-po-strings
Igual a **-D**, mas produz saída no formato de **gettext** do GNU.

--dump-strings
Igual a **-D**.

--help
Imprime uma mensagem de utilização e sai com sucesso.

--init-file *arquivo*

--rcfile *arquivo*
Usa *arquivo* como arquivo de inicialização, em vez de *~/.bashrc*, para shells interativos.

--login
O shell é de login.

--noediting
Não usa a biblioteca *readline* para entrada, mesmo em um shell interativo.

--noprofile
Não lê */etc/profile* nem nenhum dos arquivos de inicialização pessoais.

--norc
Não lê *~/.bashrc*. Acionado automaticamente, quando ativado como **sh**.

--posix
Ativa o modo POSIX.

--restricted
Igual a **-r**.

--verbose
Igual a **set -v**; o shell imprime as linhas às medida que as lê.

--version
Imprime uma mensagem sobre a versão e sai.

As opções restantes para Bash e **ksh** estão listadas sob o comando interno **set**.

Argumentos

Os argumentos são atribuídos em ordem aos parâmetros de posição **$1, $2,** etc. Se o primeiro argumento é um script executável, os comandos são lidos a partir dele e os argumentos restantes são atribuídos a **$1, $2,** etc. O nome do script está disponíveis como **$0**.

Sintaxe

Esta seção descreve os muitos símbolos próprios dos shells Bash e Korn. Os tópicos estão organizados como segue:

- Arquivos especiais
- Metacaracteres de nome de arquivo
- Escape
- Formas de comando
- Formas de redirecionamento
- Processos concomitantes (somente para o shell Korn)

Arquivos Especiais

Os dois shells lêem um ou mais arquivos de inicialização. Alguns dos arquivos são lidos somente quando o shell é de login.

O shell Korn lê os seguintes arquivos:

1. */etc/profile*. Executado automaticamente no login, em primeiro lugar.

2. *~/.profile*. Executado automaticamente no login, em segundo lugar.
3. $ENV. Especifica o nome de um arquivo a ser lido quando um novo shell Korn for criado. (**ksh88**: todos os shells, **ksh93**: somente os shells interativos.) O valor é uma variável (**ksh93**: também comando e aritmética), substituída na ordem para determinar o nome de arquivo real. Os shells de login lêem $ENV após processar */etc/profile* e *$HOME/.profile*.

O Bash lê os seguintes arquivos:

1. */etc/profile*. Executado automaticamente no login, em primeiro lugar.
2. O primeiro arquivo encontrado nesta lista: *~/.bash_profile*, *~/.bash_login* ou *~/.profile*. Executado automaticamente no login, em segundo lugar.
3. *~/.bashrc* é lido por todo shell, após os arquivos de login. Entretanto, se for ativado como **sh**, o Bash lê $ENV, assim como acontece com o shell Korn.

Para os dois shells, as funções **getpwnam( )** e **getpwuid( )** são as origens dos diretórios de base para abreviações de *~nome*. (Em sistemas monousuário, o banco de dados do usuário é armazenado em */etc/passwd*. Contudo, em sistemas interligados em rede, essas informações podem vir de NIS, NIS+ ou LDAP — e não de seu arquivo de senhas na estação de trabalho).

Metacaracteres de Nome de Arquivo

Caracteres	Significado
*	Casa com toda string de zero ou mais caracteres.
?	Casa com um caractere.
[*abc*...]	Casa com qualquer um dos caracteres englobados; um hífen pode especificar um intervalo (por exemplo, **a-z, A-Z, 0-9**).
[!*abc*...]	Casa com qualquer caractere não englobado, como acima.
~	Diretório de base do usuário corrente.
~nome	Diretório de base do usuário nome.
~+	Diretório de trabalho corrente ($PWD).
~-	Diretório de trabalho anterior ($OLDPWD).

No shell Korn ou no Bash com a opção **extglob** ativada:

Caracteres	Significado
?(*padrão*)	Casa com zero ou uma instância de *padrão*.
*(*padrão*)	Casa com zero ou mais instâncias de *padrão*.
+(*padrão*)	Casa com uma ou mais instâncias de *padrão*.
@(*padrão*)	Casa exatamente com uma instância de *padrão*.
\n	Casa com o texto relativo ao *n*-ésimo subpadrão em (...). Somente para o **ksh93**.

Esse *padrão* pode ser uma seqüência de padrões separados por |, significando que a combinação se aplica a qualquer um dos padrões. Essa sintaxe estendida é semelhante àquela disponível nos comandos **egrep** e **awk**. No shell Korn, mas não no Bash, se **&** for usado, em vez de |, todos os padrões devem combinar. **&** tem precedência maior do que |.

O **ksh93** e o Bash suportam a notação POSIX [[=*c*=]] para combinação de caracteres que tenham o mesmo peso e [[.*c*.]] para especificar seqüência de intercalação. Além disso, classes de caracteres, da forma [[:*classe*:]], permitem que você combine as classes de caracteres a seguir.

Classe	Caracteres correspondentes	Classe	Caracteres correspondentes
alnum	Caracteres alfanuméricos	**graph**	Caracteres sem espaço
alpha	Caracteres alfabéticos	**print**	Caracteres imprimíveis
blank	Espaço ou tabulação	**punct**	Caracteres de pontuação
cntrl	Caracteres de controle	**space**	Caracteres de espaço em branco
digit	Dígitos decimais	**upper**	Caracteres maiúsculos
lower	Caracteres minúsculos	**xdigit**	Dígitos hexadecimais

O Bash e o **ksh93** também aceitam a classe de caracteres [**:word:**], que não está no padrão POSIX. [**:word:**] é equivalente a [[**:alnum:**]_].

Exemplos

`$ ls new*`	*Lista new e new.1*
`$ cat ch?`	*Casa com ch9, mas não com ch10*
`$ vi [D-R]*`	*Casa com os arquivos que começam com D maiúsculo a R*
`$ pr !(*.o|core) | lp`	*Imprime os arquivos que não são arquivos-objeto nem despejos de memória*

Nos sistemas modernos, intervalos como [**D-R**] não são portáveis; a localidade do sistema pode incluir mais do que apenas as letras maiúsculas no intervalo de **D** a **R**.

Escape

O escape invalida o significado especial de um caractere e permite que ele seja usado literalmente, como ele próprio. A tabela a seguir mostra os caracteres que têm significado especial para os shells Bash e Korn.

Caractere	Significado
;	Separador de comando
&	Execução em segundo plano
()	Agrupamento de comandos
|	Pipe
<>&	Símbolos de redirecionamento
***?[]~+-@!**	Metacaracteres de nome de arquivo
"'\	Usados para escape de outros caracteres
`	Substituição de comando
$	Substituição de variável (ou substituição de comando ou aritmética)
espaço tabulação nova linha	Separadores de palavra

Estes caracteres podem ser usados para escape:

" " Tudo que estiver entre " e " será considerado literalmente, exceto quanto aos caracteres a seguir, que mantêm seu significado especial:

- $ Ocorrerá substituição de variável (ou de comando e aritmética).
- ` Ocorrerá substituição de comando.
- " Isso marca o fim das aspas.

' ' Tudo que estiver entre ' e ' será considerado literalmente, exceto quanto a outro caractere '. Você não pode incorporar outro caractere ' dentro de uma string com escape.

\ O caractere que está após \ é considerado literalmente. Use dentro de " " para fazer o escape de ", $ e '. É usado freqüentemente para fazer o escape de si mesmo, de espaços ou de novas linhas.

$" "

Não se aplica ao **ksh88**. É igual a " ", exceto que é feita a tradução de acordo com a localidade.

$' '

Não se aplica ao **ksh88**. É semelhante a ", mas o texto com escape é processado para as seguintes seqüências de escape:

Seqüência	Valor	Seqüência	Valor
\a	Alerta	**\t**	Tabulação
\b	Retrocesso	**\v**	Tabulação vertical
\cX	Caractere de controle X	\nnn	Valor octal *nnn*
\e	Escape	**\x***nn*	Valor hexadecimal nn
\E	Escape	\\'	Apóstrofo
\f	Avanço de formulário	\\"	Aspas
\n	Nova linha	\\\\	Barra invertida
\r	Carriage return		

Exemplos

```
$ echo 'Apóstrofos "protegem" as aspas'
Apóstrofos "protegem" as aspas
$ echo "Bem, isto não é \"especial\"?"
Bem, isto não é “especial”?
$ echo "Você tem `ls | wc -l` arquivos em `pwd`"
Você tem    43 arquivos em /home/bob
$ echo "O valor de \$x é $x"
O valor de $x é 100
```

Formas de Comando

Sintaxe	Efeito
cmd&	Executa *cmd* em segundo plano.
cmd1;cmd2	Seqüência de comandos; executa várias *cmds* na mesma linha.
{*cmd1;cmd2*}	Executa os comandos como um grupo no shell corrente.
(*cmd1;cmd2*)	Executa os comandos como um grupo em um subshell.
cmd1|cmd2	Canal; usa a saída de *cmd1* como entrada de *cmd2*.
cmd1'cmd2'	Substituição de comando; usa a saída de *cmd2* como argumento para *cmd1*.
cmd1$(*cmd2*)	Substituição de comando de shell POSIX; é permitido aninhamento.
cmd$((*expressão*))	Substituição aritmética de shell POSIX. Usa o resultado de *expressão* como argumento para *cmd*.
cmd1&&*cmd2*	E lógico; executa *cmd1* e, em seguida (se *cmd1* tiver sucesso), *cmd2*. Essa é uma operação "de curto-circuito"; *cmd2* nunca é executado se *cmd1* falhar.
cmd1||*cmd2*	OU lógico; executa *cmd1* ou (se *cmd1* falhar), *cmd2*. Essa é uma operação "de curto-circuito"; *cmd2* nunca é executada se *cmd1* tiver sucesso.
!*cmd*	NÃO lógico; executa *cmd* e produz um status de saída zero, caso *cmd* saia com um status diferente de zero. Caso contrário, produz um status diferente de zero quando *cmd* sai com um status igual a zero. Não se aplica ao **ksh88**.

Exemplos

```
$ nroff file > file.txt &              Formata em segundo plano
$ cd; ls                               Executa seqüencialmente
$ (date; who; pwd) > logfile           Toda saída é redirecionada
$ sort file | pr -3 | lp               Ordena arquivo, faz paginação na saída e, em seguida, imprime
$ vi `grep -l ifdef *.c`               Edita os arquivos encontrados por grep
$ egrep '(yes|no)' `cat list`          Especifica uma lista de arquivos a serem pesquisados
$ egrep '(yes|no)' $(cat list)         Versão POSIX do anterior
$ egrep '(yes|no)' $(< list)           Mais rápido, não existe no padrão POSIX
$ egrep XX file && lp file             Imprime o arquivo, caso ele contenha o padrão;
$ egrep XX file || echo "XX            Caso contrário, ecoa uma mensagem de erro
  não encontrado"
```

Formas de Redirecionamento

Descritor de arquivo	Nome	Abreviação comum	Padrão típico
0	Entrada padrão	stdin	Teclado
1	Saída padrão	stdout	Tela
2	Erro padrão	stderr	Tela

A fonte de entrada normal ou o destino da saída podem ser alterados, conforme será visto nas seções a seguir.

Redirecionamento simples

cmd > arquivo
Envia a saída de *cmd* para *arquivo* (sobrescreve).

cmd >> arquivo
Envia a saída de *cmd* para *arquivo* (anexa).

cmd < arquivo
Pega a entrada para *cmd* de *arquivo*.

cmd << texto
O conteúdo do script de shell até uma linha idêntica a *texto* se torna a entrada padrão para *cmd* (o *texto* pode ser armazenado em uma variável de shell). Às vezes, essa forma de comando é chamada de *Here document*. Normalmente, a entrada é digitada no teclado ou no programa de shell. Os comandos que normalmente usam essa sintaxe incluem **cat**, **ex** e **sed**. (Se <<- for usado, as tabulações do início serão eliminadas do conteúdo do "here document" e serão ignoradas na comparação da entrada com o marcador de final de entrada *texto*.) Se uma parte do *texto* estiver entre aspas, a entrada será passada literalmente. Caso contrário, o conteúdo será processado para substituições de variável, comando e aritmética.

cmd <<< palavra
Fornece o texto de *palavra*, com caractere de nova linha no início, como entrada para *cmd*. (Isso é conhecido como *here string*, da versão gratuita do shell **rc**.) Não se aplica ao **ksh88**.

cmd <> arquivo
Abre o arquivo para leitura *e* gravação na entrada padrão. O conteúdo não é destruído.*

---

* Com <, o arquivo é aberto somente para leitura e as gravações no descritor de arquivo falharão. Com <>, o arquivo é aberto para leitura e gravação; fica por conta do aplicativo tirar proveito disso.

cmd >| *arquivo*

Envia a saída de *cmd* para o *arquivo* (sobrescreve), mesmo que a opção **noclobber** do shell esteja configurada.

Redirecionamento usando descritores de arquivo

Sintaxe	Efeito
cmd>**&***n*	Envia a saída de *cmd* para o descritor de arquivo *n*.
cmd m>**&***n*	O mesmo, exceto que a saída, que normalmente iria para o descritor de arquivo *m*, é enviada para o descritor de arquivo *n*.
cmd>**&-**	Fecha a saída padrão.
cmd<**&***n*	Pega a entrada de *cmd* do descritor de arquivo *n*.
cmd m<**&** *n*	O mesmo, exceto que a entrada, que normalmente viria do descritor de arquivo *m*, vem do descritor de arquivo *n*.
cmd<**&-**	Fecha a entrada padrão.
cmd<**&***n*-	Move o descritor de arquivo de entrada *n*, em vez de duplicá-lo. Não se aplica ao **ksh88**.
cmd>**&***n*-	Move o descritor de arquivo de saída *n*, em vez de duplicá-lo. Não se aplica ao **ksh88**.

Redirecionamento múltiplo

Sintaxe	Efeito
*cmd***2**>*arquivo*	Envia o erro padrão para *arquivo*; a saída padrão permanece a mesma (por exemplo, a tela).
cmd>*arquivo***2**>**&1**	Envia o erro padrão e a saída padrão para *arquivo*.
*cmd***&**>*arquivo*	O mesmo. Serve somente para o Bash e é a forma preferida.
cmd>**&***arquivo*	O mesmo. Serve somente para o Bash.
cmd>*f1***2**>*f2*	Envia a saída padrão para o arquivo *f1* e o erro padrão para o arquivo *f2*.
cmd|**tee** *arquivos*	Envia a saída de *cmd* para a saída padrão (normalmente, o terminal) e para *arquivos*. (Consulte o exemplo no Capítulo 3, sob **tee**.)
*cmd*2>**&**1|**tee** *arquivos*	Envia a saída padrão e a saída de erro de *cmd* para a saída padrão (normalmente, o terminal) e para *arquivos*.

Nenhum espaço deve aparecer entre os descritores de arquivo e um símbolo de redirecionamento; nos outros casos, o espaçamento é opcional.

O Bash permite números de descritor de arquivo de vários dígitos. Os outros shells, não.

Exemplos

```
$ cat part1 > book
$ cat part2 part3 >> book
$ mail tim < report
$ sed 's/^/XX /g' << END_ARCHIVE
> Freqüentemente, é assim que um repositório de arquivos de shell troca de
  linha,
> empacotando texto para distribuição. Normalmente, você
> executaria o comando sed a partir de um programa de shell e não da linha de
  comando.
> END_ARCHIVE
XX Freqüentemente, é assim que um repositório de arquivos de shell troca  de
   linha,
XX empacotando texto para distribuição. Normalmente, você
XX executaria o comando sed a partir de um programa de shell e não da linha
   de comando.
```

Para redirecionar a saída padrão para o erro padrão:

```
$ echo "Erro de utilização: consulte o administrador" 1>&2
```

O comando a seguir envia a saída (os arquivos encontrados) para *filelist* e as mensagens de erro (arquivos inacessíveis) para o arquivo *no_access:*

```
$ find / -print > filelist 2>no_access
```

Processos Concomitantes

Os processos concomitantes são um recurso existente apenas no shell Korn.

Sintaxe	Efeito
cmd1|*cmd2*|**&**	Processo concomitante; executa o pipeline em segundo plano. O shell configura um canal bidirecional, permitindo o redirecionamento da entrada padrão e da saída padrão.
read -p *var*	Lê a saída do processo concomitante na variável *var*.
print -p *string*	Grava a *string* no processo concomitante.
cmd<**&p**	Pega a entrada de *cmd* do processo concomitante.
cmd>**&p**	Envia a saída de *cmd* para o processo concomitante.
exec *n*<**&p**	Move a entrada do processo concomitante para o descritor de arquivo *n*.
exec *n*>**&p**	Move a saída do processo concomitante para o descritor de arquivo *n*.

Mover os descritores de arquivo de entrada e saída do processo concomitante para os descritores de arquivo padrão, permite que você abra vários processos concomitantes.

Exemplos

```
$ ed - memo |&                  Inicia o processo concomitante
$ print -p /palavra/            Envia o comando ed para o processo concomitante
$ read -p search                Lê a saída do comando ed na variável search
$ print "$search"               Mostra a linha na saída padrão.
Uma palavra para o sábio.
```

FUNÇÕES

Uma *função* de shell é um grupo de comandos dentro de um script de shell. As funções de shell permitem modularizar seu programa, dividindo-o em tarefas separadas. Desse modo, o código de cada tarefa não precisa ser repetido cada vez que você precisar executar a tarefa. A sintaxe de shell POSIX para definir uma função segue o shell Bourne:

```
nome () {
   o código do corpo da função fica aqui
}
```

As funções são ativadas exatamente como os comandos internos ou externos normais do shell. Os parâmetros de linha de comando **$1**, **$2** etc., recebem os argumentos da função, ocultando temporariamente os valores globais de **$1 etc**. Por exemplo:

```
# fatal --- imprime uma mensagem de erro e morre:

fatal() {
   echo "$0: fatal error:" "$@" >&2       # mensagens para o erro padrão
   exit 1
}
...
if [ $# = 0 ]      # não tem argumentos suficientes
then
   fatal not enough arguments
fi
```

Uma função pode usar o comando **return** para retornar um valor de saída para o programa de shell que fez a chamada. Cuidado para *não* usar **exit** dentro de uma função, a não ser que realmente queira terminar o programa inteiro.

O Bash e o shell Korn permitem que você defina funções usando uma palavra-chave adicional, **function,** como segue:

```
function fatal {
   echo "$0: fatal error:" "$@" >&2       # mensagens para o erro padrão
   exit 1
}
```

Ao trabalhar com os diferentes shells e definir funções, existem diferenças semânticas que devem ser lembradas:

- No Bash, todas as funções compartilham interrupções com o shell "pai" (exceto a interrupção **DEBUG**, se o rastreamento de funções estiver ativado). Com a opção **errtrace** ativada (com **set -E** ou com **set -o errtrace**), as funções também herdam a interrupção **ERR**. Se o rastreamento de funções estiver ativado, as funções herdarão a interrupção **RETURN**.
  As funções podem ter variáveis locais e podem ser recursivas. A sintaxe usada para definir uma função é irrelevante.
- No **ksh88**, todas as funções têm suas próprias interrupções e variáveis locais, e podem ser recursivas.
- No **ksh93**, as funções *nome* () compartilham interrupções com o shell "pai" e não podem ser recursivas.
- No **ksh93**, as funções **function** têm suas próprias interrupções e variáveis locais, e podem ser recursivas. Usar o comando **.** com uma função **function** fornece a ele a semântica de shell POSIX (isto é, interrupções e variáveis compartilhadas).

VARIÁVEIS

Esta seção descreve o seguinte:

- Substituição de variáveis
- Variáveis internas do shell
- Outras variáveis de shell
- Arrays
- Funções de disciplina (somente para o **ksh93**)
- Strings de prompt especiais

Substituição de Variáveis

O **ksh93** fornece variáveis estruturadas, como **pos.x** e **pos.y**. Para criar uma delas, **pos** já deve existir e chaves devem ser usadas para recuperar seus valores. Os nomes que começam com **.sh** são reservados para uso do **ksh**.

Nenhum espaço deve ser usado nas expressões a seguir. Os dois-pontos (:) são opcionais; se eles forem incluídos, *var* deverá ser não-nula, assim como estar configurada.

Expressão variável	Descrição
var=*valor* ...	Configura cada variável *var* com um *valor*
${*var*}	Usa o valor de *var*, as chaves são opcionais, caso *var* seja separada do texto seguinte. Elas são obrigatórias para variáveis de array e, no **ksh93**, se um nome de variável contiver pontos.

Expressão variável	Descrição
${*var*:-*valor*}	Se estiver configurada, usa *var*, caso contrário, usa *valor*.
${*var*:=*valor*}	Se estiver configurada, usa *var*, caso contrário, usa *valor* e atribui valor a *var*.
${*var*:?valor}	Se estiver configurada, usa *var*, caso contrário, imprime *valor* e sai (se não for interativo). Se *valor* não for fornecido, imprime a frase "parameter null or not set".
${*var*:+*valor*}	Usa *valor*, se *var* estiver configurada; caso contrário, não usa nada.
${#*var*}	Usa o comprimento de *var*.
${#*}	Usa o número de parâmetros de posição.
${#@}	
${*var*#*padrão*}	Usa o valor de *var*, após remover padrão, a partir da esquerda. Remove a parte correspondente mais curta.
${*var*##*padrão*}	Igual a *#padrão*, mas remove a parte correspondente mais longa.
${*var*%*padrão*}	Usa o valor de *var*, após remover *padrão* a partir da direita. Remove a parte correspondente mais curta.
${*var*%%*padrão*}	Igual a *%padrão*, mas remove a parte correspondente mais longa.

No **ksh93** e no Bash:

Expressão variável	Descrição
${!*prefixo**}	Lista de variáveis cujos nomes começam com *prefixo*.
${!*prefixo*@}	
${*var*:*pos*}	Começando na posição *pos* (iniciando em 0) na variável *var*, extrai *len* caracteres ou o resto da *string*, caso não haja *len*.*pos* e *len* passa ser expressões aritméticas.
${*var*:*pos*:*len*}	
${*var*/*pad*/*subs*}	Usa o valor de *var*, com a primeira combinação de *pad* substituída por *subs*.
${*var*/*pad*}	Usa o valor de *var*, com a primeira combinação de *pad* excluída.
${*var*//*pad*/*subs*}	Usa o valor de *var*, com cada combinação de *pad* substituída por *subs*.
${*var*/#*pad*/*subs*}	Usa o valor de *var*, com a combinação de *pad* substituída por *subs*. A combinação deve ocorrer no início do valor.
${*var*/%*pad*/*subs*}	Usa o valor de *var*, com a combinação de *pad* substituída por *subs*. A combinação deve ocorrer no final do valor.

No **ksh93**, variáveis indiretas permitem usar um "alias" para um nome de variável, para afetar o valor de outra. Isso é feito usando-se **typeset -n:**

```
$ greet="hello, world"                   Cria a variável inicial
$ typeset -n friendly_message=greet      Configura o alias
$ echo $friendly_message                 Acessa o valor antigo por meio do novo nome
hello, world
$ friendly_message="don't panic"         Altera o valor
$ echo $greet                            A variável antiga é alterada
dont't panic
```

O Bash tem um mecanismo semelhante para referência de variável indireta:

```
$ greet="hello, world"                   Cria a variável inicial
$ friendly_message=greet                 Alias da variável
$ echo ${!friendly_message}              Usa o alias
hello, world
```

Exemplos

```
$ u=up d=down blank=         Atribui valores a três variáveis (o último é nulo)
$ echo ${u}root              As chaves são necessárias aqui
uproot
$ echo ${u-$d}               Exibe o valor de u ou d; como u está configurada, ela é impressa
up
```

```
$ echo ${tmp-`date`}                 Se tmp não estiver configurada, o comando date será executado
Mon Aug 30 11:15:23 EDT 2004
$ echo ${blank="no data"}            blank está configurada; portanto, é impressa (uma linha em branco)
$ echo ${blank:="no data"}           blank está configurada, mas é nula; portanto, a string é impressa
no data
$ echo $blank                        agora, blank tem um novo valor
no data
$ tail=${PWD##*/}                    Pega o nome do diretório corrente e remove a string de caracteres
                                     mais longa, terminando com /, o que remove o nome de caminho
                                     inicial e deixa o final
```

Variáveis Internas do Shell

As variáveis internas são configuradas automaticamente pelo shell e normalmente usadas dentro de scripts shell. As variáveis internas podem fazer uso dos padrões de substituição de variável, mostrados anteriormente. Note que o **$S** não faz parte do nome da variável, embora a variável seja sempre referenciada dessa maneira. As seguintes variáveis estão disponíveis em qualquer shell compatível com Bourne.

Variável	Significado
$#	Número de argumentos de linha de comando.
$-	Opções correntemente em vigor (argumentos fornecidos na linha de comando ou com **set**).
$?	Valor de saída do último comando executado.
$$	Número do processo corrente.
$!	Número de processo do último comando de segundo plano.
$0	Primeira palavra; isto é, nome do comando. Isso terá o nome de caminho completo, caso seja encontrado por meio de uma pesquisa de PATH.
$*n*	Argumentos individuais na linha de comando (parâmetros de posição). O shell Bourne permite que apenas 9 parâmetros sejam referenciados diretamente (*n*=1–9); o Bash e o shell Korn permitem que *n* seja maior do que 9, se especificado como **${*n*}**.
$*, $@	Todos os argumentos na linha de comando (**$1 $2 ...**).
"$*"	Todos os argumentos na linha de comando como uma única string (**"$1 $2..."**). Os valores são separados pelo primeiro caractere em IFS.
"$@"	Todos os argumentos na linha de comando, colocados entre aspas individualmente (**"$1" "$2"...**)

O Bash e o Korn configuram automaticamente as seguintes variáveis adicionais.

Variável	Significado
$_	Variável temporária; inicializada com o nome de caminho do script ou programa que está sendo executado. Posteriormente, armazena o último argumento do comando anterior. Armazena também o nome do arquivo MAIL correspondente, durante verificações de correspondência.
HISTCMD	O número de histórico do comando corrente.
LINENO	Número da linha corrente dentro do script ou função.
OLDPWD	Diretório de trabalho anterior (configurado por **cd**).
OPTARG	Nome da última opção processada por **getopts.**
OPTIND	Índice numérico de OPTARG.
PPID	Número de processo do pai desse shell.
PWD	Diretório de trabalho corrente (configurado por **cd**).
RANDOM[=*n*]	Gera um novo número aleatório com cada referência; começa com um valor *n* inteiro, se for fornecido.
REPLY	Resposta padrão, usada por **select** e **read.**
SECONDS[=*n*]	Número de segundos desde que o shell foi iniciado ou, se *n* for fornecido, o número de segundos + *n*, desde que o shell iniciou.

O **ksh93** configura automaticamente as seguintes variáveis adicionais. Variáveis cujos nomes contêm "." devem ser colocadas em chaves quando referidas – p. ex.: **${.sh.edchar}**

Variável	Significado
.sh.edchar	O caractere (ou caracteres) digitado ao processar uma interrupção **KEYBD**. Alterá-lo substitui os caracteres que causaram a interrupção.
.sh.edcol	A posição do cursor na interrupção **KEYBD** mais recente.
.sh.edmode	Será igual a Escape, se estiver em uma interrupção **KEYBD** no modo **vi**; caso contrário, será vazia.
.sh.edtext	Os caracteres presentes no buffer de entrada, durante uma interrupção **KEYBD**.
.sh.match	Variável de array contendo o texto da correspondência, durante uma substituição de variável. O índice **0** é o valor inteiro; os outros correspondem a sub-expressões entre parênteses.
.sh.name	O nome da variável sendo executada em uma função de disciplina.
.sh.subscript	O subscrito da variável que está sendo executada em uma função de disciplina.
.sh.value	O valor da variável dentro das funções de disciplina **set** e **get**.
.sh.version	A versão do **ksh93**.

O Bash configura automaticamente as variáveis adicionais a seguir. Muitas dessas variáveis são para uso do Bash Debugger (consulte o endereço *http://bashdb.sourceforge.net*) ou para fornecer completamento programável (consulte a seção "Completamento programável (somente para o Bash)", posteriormente neste capítulo.

Variável	Significado
BASH	O nome de caminho completo usado para ativar essa instância do Bash.
BASH_ARGC	Variável de array. Cada elemento contém o número de argumentos para a função correspondente ou ativação de ponto-script. Configure somente no modo de depuração estendido, com **shopt -s extdebug**.
BASH_ARGV	Uma variável de array semelhante a BASH_ARGC. Cada elemento é um dos argumentos passados para uma função ou ponto-script. Ela funciona como uma pilha, com os valores sendo inseridos em cada chamada. Assim, o último elemento é o último argumento para a chamada de função ou script mais recente. Configure apenas no modo de depuração estendido, com **shopt -s extdebug**.
BASH_COMMAND	O comando que está sendo executado ou que está para ser executado. Dentro de uma rotina de tratamento de interrupção, é o comando que estava sendo executado quando a interrupção foi chamada.
BASH_EXECUTION_STRING	O argumento de string passado para a opção **-c**.
BASH_LINENO	Variável de array correspondente a BASH_SOURCE e FUNCNAME. Para qualquer número de função *i* dado (a partir de **0**), ${FUNCNAME[*i*]} foi ativada no arquivo ${BASH_SOURCE[*i*]} na linha ${BASH_LINENO[*i*]}. A informação é primeiro armazenada com a chamada de função mais recente.
BASH_REMATCH	Variável de array, atribuída pelo operador =~ da construção [[ ]]. O índice **0** é o texto que casou com o padrão inteiro. Os outros índices são o texto que corresponde a sub-expressões entre parênteses. Essa variável é somente para leitura.
BASH_SOURCE	Variável de array contendo nomes de arquivo-fonte. Cada elemento corresponde aos que estão presentes em FUNCNAME e BASH_LINENO.
BASH_SUBSHELL	Esta variável é incrementada por um sempre que um subshell ou ambiente de subshell é criado.
BASH_VERSINFO[0]	O número da versão ou lançamento principal do Bash.
BASH_VERSINFO[1]	O número da versão (ou versão) secundária do Bash.
BASH_VERSINFO[2]	O nível do patch.
BASH_VERSINFO[3]	A versão da construção.
BASH_VERSINFO[4]	O estado do lançamento.
BASH_VERSINFO[5]	O tipo de máquina; o mesmo valor de MACHTYPE.
BASH_VERSION	Uma string descrevendo a versão do Bash.
COMP_CWORD	Para completamento programável. O índice para COMP_WORDS, indicando a posição corrente do cursor.
COMP_LINE	Para completamento programável. A linha de comando corrente.
COMP_POINT	Para completamento programável. A posição do cursor como um índice de caractere em COMP_LINE.
COMP_WORDBREAKS	Para completamento programável. Os caracteres que a biblioteca *readline* trata como separadores de palavras ao fazer completamento de palavra.
COMP_WORDS	Para completamento programável. Variável de array contendo as palavras individuais presentes na linha de comando.
DIRSTACK	Variável de array com o conteúdo da pilha de diretórios, conforme exibido por **dirs**. Alterar os elementos existentes modifica a pilha, mas somente **pushd** e **popd** podem adicionar ou remover elementos da pilha.

Variável	Significado
EUID	Variável somente para leitura com o UID numérico efetivo do usuário corrente.
FUNCNAME	Variável de array contendo nomes de função. Cada elemento corresponde aos que estão em BASH_SOURCE e BASH_LINENO.
GROUPS	Variável de array contendo a lista de IDs numéricas do grupo do qual o usuário corrente é membro.
HISTCMD	O número de histórico do comando corrente.
HOSTNAME	O nome do host corrente.
HOSTTYPE	Uma string que descreve o sistema host no formato GNU *cpu-companhia-sistema*.
OSTYPE	Uma string que descreve o sistema operacional.
PIPESTATUS	Uma variável de array contendo os estados de saída dos comandos presentes na pipeline de primeiro plano mais recente.
SHELLOPTS	Uma lista separada por dois-pontos de opções de shell (para **set -o**). Se for configurada no ambiente, na inicialização, o Bash ativará cada opção presente na lista.
SHLVL	Incrementada por um sempre que um novo Bash inicia.
UID	Variável somente para leitura com o UID numérico real do usuário corrente.

Outras Variáveis de Shell

As variáveis a seguir não são configuradas automaticamente pelo shell, embora muitas delas possam influenciar o comportamento do shell. Normalmente, elas são usadas em seu arquivo *.profile*, onde você pode defini-las de acordo com suas necessidades. As variáveis podem receber valores por meio da execução de comandos da forma:

```
variável=valor
```

Esta lista inclui o tipo de valor esperado na definição dessas variáveis. Aquelas que são específicas do shell Bash estão marcadas com (B). Aquelas que são específicas do shell Korn estão marcadas com (K). Aquelas que são específicas do **ksh93** estão marcadas com (K93).

Expressão variável	Descrição
CDPATH=*dirs*	Diretórios pesquisados por **cd**; permite atalhos na alteração de diretórios; desconfigurada por padrão.
COLUMNS=*n*	Largura da coluna da tela; usada nos modos de edição de linha e listas **select**.
COMPREPLY=(*palavras...*)	(B) Variável de array a partir do qual o Bash lê os possíveis completamentos gerados por uma função de completamento.
EDITOR=*arquivo*	(K) Nome de caminho do modo de edição de linha a ser ativado (pode terminar em **emacs** ou **vi**); usado quando VISUAL não é configurado.
EMACS	(B) Se o valor começa com **t**, o Bash presume que está executando em um buffer do Emacs e desativa a edição de linha.
ENV=*arquivo*	Nome do script que é executado na inicialização; é útil para armazenar alias e definições de função. Por exemplo, **ENV=$HOME/.kshrc.**
FCEDIT=*arquivo*	Editor usado pelo comando **fc** (o padrão é */bin/ed*). Obsoleto no **ksh93** devido a opção HISTEDIT.
FIGNORE=*padrão*	(K93) Padrão descrevendo o conjunto de nomes de arquivo a serem ignorados durante a combinação de padrão. (B) Semelhante: lista de padrões separados por dois-pontos, descrevendo os nomes de arquivo a serem ignorados ao fazer completamento de nome de arquivo.
FPATH=*dirs*	(K) Diretórios a serem pesquisados em busca de definições de função; as funções não definidas são configuradas via **typeset -fu**; FPATH é pesquisado quando essas funções são referenciadas pela primeira vez. (o **ksh93** também pesquisa FPATH.)
GLOBIGNORE=*listpad*	(B) Lista de padrões separados por dois-pontos, descrevendo o conjunto de nomes de arquivo a serem ignorados durante o casamento de padrões.
HISTCONTROL=*lista*	(B) Lista de valores separados por dois-pontos, controlando como os comandos são salvos no arquivo de histórico. Os valores reconhecidos são: **ignoredups, ignorespace, ignoreboth e erasedups**.
HISTEDIT=*arquivo*	(K93) Editor usado pelo comando **hist**, se estiver configurado. Se sobrepõe à configuração de FCEDIT.
HISTFILE=*arquivo*	Arquivo no qual o histórico de comando será armazenado. Para o **ksh**, ele deve ser configurado antes que o programa seja iniciado e o padrão é *$HOME/.sh_history*. Se você usa tanto o Bash como o **ksh**, certifique-se de ter arquivos diferentes para esse valor, pois o formato do arquivo de histórico salvo *não é* compatível entre os dois shells.

Expressão variável	Descrição
HISTFILESIZE=*n*	(B) Número de linhas a serem mantidos no arquivo de histórico. Isso pode ser diferente do número de comandos.
HISTIGNORE=*lista*	(B) Lista de padrões, separados por dois-pontos, que correspondem à linha de comando inteira. As linhas correspondentes *não são* salvas no arquivo de histórico. Um caractere **&** sem escape em um padrão corresponde à linha de histórico anterior.
HISTSIZE=*n*	Número de comandos no histórico a ser mantido no arquivo de histórico.
HISTTIMEFORMAT=*string*	(B) Uma string de formato para *strftime*(3), para usar na impressão de indicações de tempo, junto com os comandos do comando *history*. Se estiver configurada (mesmo que com um valor nulo), o Bash salva as indicações de tempo no arquivo de histórico, junto com os comandos.
HOME=*dir*	Diretório de base; configurado por **login** (a partir do arquivo */etc/passwd*).
HOSTFILE=*arquivo*	(B) Nome de um arquivo no mesmo formato de */etc/hosts*, que o Bash deve usar para encontrar nomes de host, para completamento de nomes de host.
IFS='*cars*'	Separadores de campo de entrada; o padrão é espaço, tabulação e nova linha.
IGNOREEOF=*n*	(B) Valor numérico indicando quantos caracteres EOF sucessivos devem ser digitados antes que o Bash saia. Se for um valor nulo ou não-numérico, o padrão será 10.
INPUTRC=*arquivo*	(B) Arquivo de inicialização da biblioteca *readline*. Isso sobrepõe o valor padrão que é *~/.inputrc*.
LANG=*dir*	Valor padrão para a localidade, usado se nenhuma variável **LC_*** for configurada.
LC_ALL=*localidade*	(B, K93) Localidade corrente; anula **LANG** e as outras variáveis **LC_***.
LC_COLLATE=*localidade*	(B, K93) Localidade para uso da intercalação de caracteres (ordem de classificação).
LC_CTYPE=*localidade*	(B, K93) Localidade para uso das funções de classe de caractere. (Consulte a seção anterior "Metacaracteres de nome de arquivo".)
LC_MESSAGES=*localidade*	(B) Localidade a ser usada para traduzir strings **$"..."**.
LC_NUMERIC=*localidade*	(B, K93) Localidade a ser usada para caractere de ponto decimal.
LINES=*n*	Altura da tela; usada por listas **select**.
MAIL=*arquivo*	Arquivo padrão para procurar correspondência recebida; configurado por **login**.
MAILCHECK=*n*	Número de segundos entre as verificações de correspondência; o padrão é 600 (10 minutos).
MAILPATH=*arquivos*	Um ou mais arquivos, delimitados por dois-pontos, para verificar a correspondência recebida. Junto com cada arquivo, você pode fornecer uma mensagem opcional, que é impressa pelo shell quando o arquivo aumenta de tamanho. As mensagens são separadas do nome de arquivo por um caractere **?** e a mensagem padrão é **You have mail in $_**. **$_** é substituído pelo nome do arquivo. Por exemplo, você poderia ter: `MAILPATH="$MAIL?Ring! Candygram!:/etc/motd?New Login Message"`
OPTERR=*n*	(B) Quando configurada com **1** (o valor padrão), o Bash imprime mensagens de erro a partir do comando interno **getopts**.
PATH=*listadir*	Um ou mais nomes de caminho, delimitados por dois-pontos, nos quais são procurados comandos para execução. O padrão em muitos sistemas é **/bin:/usr/bin**. No Solaris, o padrão é **/usr/bin:**. Entretanto, os scripts de inicialização padrão mudam isso para: `/usr/bin:/usr/ucb:/etc:.` **ksh93**: PATH também é pesquisado em busca de definições de função para funções não definidas.
POSIXLY_CORRECT=*string*	(B) Quando configurada na inicialização ou durante a execução, o Bash entra no modo POSIX, desativando o comportamento e modificando recursos que entrem em conflito com o padrão POSIX.
PROMPT_COMMAND=*comando*	(B) Se estiver configurada, o Bash sempre executa esse comando, antes de imprimir o prompt principal.
PS1=*string*	String de prompt principal; o padrão é **$**.
PS2=*string*	Prompt secundário (usado em comandos que usam várias linhas); o padrão é **>**.
PS3=*string*	String de prompt em loops **select**; o padrão é **#?**.
PS4=*string*	String de prompt para rastreamento de execução (**ksh -x, bash -x** ou **set -x**); o padrão é **+**.
SHELL=*arquivo*	Nome do shell padrão (por exemplo, */bin/sh*). O Bash configura isso se não estiver no ambiente na inicialização.
TERM=*string*	O tipo de terminal.
TIMEFORMAT=*string*	(B) Uma string de formato para a saída da palavra-chave **time**.
TMOUT=*n*	Se nenhum comando for digitado após *n* segundos, sai do shell. Afeta também o comando **read** e o loop **select**.
VISUAL=*caminho*	(K) Igual a EDITOR, mas VISUAL é verificada primeiro.
auto_resume=*lista*	(B) Permite o uso de strings simples para retomar tarefas paradas. Com o valor **exact**, a string deve combinar exatamente com o nome do comando. Com o valor **substring**, ela pode combinar com uma substring do nome do comando.

Expressão variável	Descrição
histchars=*cars*	(B) Dois ou três caracteres que controlam a expansão do histórico no estilo **csh** do Bash. O primeiro caractere sinaliza um evento de histórico. O segundo é o caractere de "substituição rápida" e o terceiro indica o início de um comentário. O valor padrão é **!^#**.

Arrays

Os dois shells suportam arrays unidimensionais. O primeiro elemento é o de número 0. O Bash não tem limite para o número de elementos. O **ksh88** permitia até 1024 elementos, as versões anteriores do **ksh93** permitiam pelo menos 4096 elementos e as versões modernas permitem até 65.536 elementos. Os arrays são inicializados com uma forma especial de atribuição:

```
message=(hi there how are you today)      Bash e ksh93
```

onde os valores especificados se tornam elementos do array. O shell Korn tem uma sintaxe adicional:

```
set -A message hi there how are you today Ksh88 e ksh93
```

Os elementos individuais também podem ser atribuídos como segue:

```
message[0]=hi                                      Esta é a maneira complicada
message[1]=there
message[2]=how
message[3]=are
message[4]=you
message[5]=today
```

A declaração de arrays não é obrigatória. Qualquer referência válida para uma variável de subscrito pode criar um array.

Ao fazer referência a arrays, use a sintaxe **${ ... }**. Isso não é necessário ao se fazer referência a arrays dentro de (( )) (a forma do comando **let** que faz escape automático). Note que [e] são digitados literalmente (isto é, eles não querem dizer sintaxe opcional).

Sintaxe	Efeito
${*nome***[***i***]}**	Usa o elemento *i* do array *nome*. *i* pode ser qualquer expressão aritmética, conforme descrito sob **let**.
${*nome***}**	Usa o elemento 0 do array *nome*.
${***nome***[*]}** **${*nome***[@]}**	Usa todos os elementos do array *nome*.
${#***nome***[*]}** **${#*nome***[@]}**	Usa o número de elementos presentes no array *nome*.

O **ksh93** fornece arrays associativos, onde os índices são strings, em vez de número (como no **awk**). Nesse caso, [e] atuam como aspas. Os arrays associativos são criados com **typeset -A**. Uma sintaxe especial permite fazer atribuição a vários elementos simultaneamente:

```
data=([joe]=30 [mary]=25)
```

Os valores seriam recuperados como **${data[joe]}** e **${data[mary]}**.

Funções de Disciplina (somente para o ksh93)

Junto com as variáveis estruturadas, o **ksh93** introduz *funções de disciplina*. Trata-se de funções especiais que são chamadas quando o valor de uma variável é acessado ou alterado. Para uma variável de shell chamada **x**, você pode definir as seguintes funções:

x.get
Chamada quando o valor de **x** é recuperado (**$x**).

x.set
Chamada quando o valor de **x** é alterado (**x=2**).

x.unset
Chamada quando **x** é desconfigurada (**unset x**).

Dentro das funções de disciplina, variáveis especiais fornecem informações sobre a variável que está sendo alterada:

.sh.name
O nome da variável que está sendo alterada.

.sh.subscript
O subscrito do elemento do array que está sendo alterado.

.sh.value
O valor da variável que está sendo atribuído ou retornado. Alterar isso dentro da função de disciplina, altera o valor que estão sendo atribuído ou retornado.

Strings de Prompt Especiais

Os dois shells processam o valor de **PS1** para strings especiais. O shell Korn expande um único caractere **!** no número do comando corrente. Use **!!** para obter um caractere **!** literal. Por exemplo:

```
PS1='cmd !> '
```

O Bash processa os valores de **PS1**, **PS2** e **PS4** para as seqüências de escape especiais a seguir.

Seqüência de escape	Descrição
\a	Um caractere BEL ASCII (07 octal).
\A	A hora atual, no formato de 24 horas *HH:MM*.
\d	A data, no formato "dia-da-semana mês dia".
\D{*formato***}**	A data, conforme especificada pelo formato *formato* de *strftime*(3). As chaves são obrigatórios.
\e	Um caractere de Escape ASCII (033 octal).
\h	O nome de host, até o primeiro ponto-final.
\H	O nome de host completo.
\j	O número corrente de tarefas.
\l	O nome de base do dispositivo de terminal do shell.
\n	Um caractere de nova linha.
\r	Um caractere de carriage return.
\s	O nome do shell (nome de base **$0**).
\t	A hora atual, no formato de 24 horas *HH:MM:SS*.
\T	A hora atual, no formato de 12 horas *HH:MM:SS*.
\u	O nome de usuário do usuário corrente.
\v	A versão do Bash.
\V	O lançamento (a versão mais o nível do patch) do Bash.
\w	O diretório corrente, com $HOME abreviado para ~.
\W	O nome de base do diretório corrente, com $HOME abreviado para ~.
\!	O número de histórico desse comando.
\#	O número de comando desse comando.
\$	Se o UID efetivo for 0, um #; caso contrário, um **$**.

Seqüência de escape	Descrição
\@	A hora atual, no formato de 12 horas a.m./p.m.
nnn	O caractere representado pelo valor octal *nnn*.
\\\\	Uma barra invertida literal.
\\[	Inicia uma seqüência de caracteres não-imprimíveis, como no caso de destaques ou mudança de cor em um terminal.
\\]	Termina uma seqüência de caracteres não-imprimíveis.

Além disso, algumas (ou todas) das variáveis PS1 a PS4 sofrem substituições diferentes, conforme destacado na tabela a seguir.

Substituição	ksh88	ksh93	Bash
! para número de comando	PS1	PS1	
Seqüências de escape			PS1, PS2, PS4
Substituição de variável	PS1	PS1	PS1, PS2, PS4
Substituição de comando		PS1	PS1, PS2, PS4
Substituição aritmética		PS1	PS1, PS2, PS4

No Bash, as seqüências de escape são processadas primeiro e, depois, se a opção de shell **promptvars** for ativada por meio do comando **shopt** (o padrão), as substituições serão realizadas.

EXPRESSÕES ARITMÉTICAS

O comando **let** permite efetuar operações aritméticas. O **ksh88** e o Bash estão restritos à aritmética de inteiros. O **ksh93** também pode efetuar operações aritméticas em ponto flutuante. Os dois shells oferecem uma maneira de substituir valores aritméticos (para uso como argumentos de comando ou em variáveis); também é possível a conversão de base.

Expressão	Significado
$((*expr*))	Usa o valor da expressão aritmético incluída.
B#n	Interpreta o valor inteira *n* na base numérica *B*. Por exemplo, **8#100** especifica a equivalente octal do valor decimal 64.

Operadores

Os shells usam operadores aritméticos da linguagem de programação C; a listagem da tabela a seguir está em ordem decrescente de precedência. O **ksh88** não suporta os operadores ++, --, + unário, ?:, vírgula ou **. As versões anteriores do **ksh93** não têm **.

Operador	Descrição
++ --	Incrementa ou decrementa automaticamente, tanto prefixados como sufixados.
+ - !~	Mais e menos unário, negação lógica e inversão binária (complemento de um).
**	Exponenciação.[a]
*/%	Multiplicação; divisão; módulo (resto).
+ -	Adição; subtração
<< >>	Deslocamento à esquerda em nível de bit; deslocamento à direita em nível de bit.
< <= > >=	Menor; menor ou igual; maior; maior ou igual.
== !=	Igualdade; desigualdade (ambos avaliados da esquerda para a direita).
&	E lógico em nível de bit.

---

[a] No **ksh93**, o operador ** tem associatividade à direita. Nas versões da **bash** anteriores a 3.1, ele tem associatividade à esquerda. A partir da versão 3.1, a associatividade será a direita.

Operador	Descrição
^	OU exclusivo lógico em nível de bit.
|	OU lógico em nível de bit.
&&	E lógico (curto-circuito).
||	OU lógico (curto-circuito).
?:	Avaliação condicional em linho.
= += -=	Atribuição.
***= /= %=**	
< <= > >=	
&= ^= |=	
,	Avaliação de expressão seqüencial.

Funções Matemáticas Internas (somente para o ksh93)

O **ksh93** dá acesso ao conjunto padrão de funções matemáticas. Elas são chamadas usando-se a sintaxe de chamada de função da linguagem C.

Nome	Função	Nome	Função
abs	Valor absoluto	**hypot**	Distância euclidiana
acos	Co-seno do arco	**int**	Parte inteira de número em ponto flutuante
asin	Seno do arco	**log**	Logaritmo natural
atan	Tangente do arco	**pow**	Exponenciação (*xy*)
atan2	Tangente do arco de duas variáveis	**sin**	Seno
cos	Co-seno	**sinh**	Seno hiperbólico
cosh	Co-seno hiperbólico	**sqrt**	Raiz quadrada
exp	Exponencial (*ex*)	**tan**	Tangente
fmod	Resto em ponto flutuante	**tanh**	Tangente hiperbólica

Exemplos

Consulte o comando **let** para obter mais informações e exemplos:

```
let "count=0" "i = i + 1"                 Atribui o valor de i e count
let "num % 2"                             Testa a existência de um número par
(( percent >= 0 && percent <= 100 ))      Testa o intervalo de um valor
```

HISTÓRICO DE COMANDOS

Os dois shells permitem exibir e modificar comandos anteriores. Os comandos que estão na lista de histórico podem ser modificados usando-se:

- Modo de edição de linha
- Os comandos **fc** e **hist**

O Bash também suporta um mecanismo de histórico de comandos muito parecido com o do shell C. Como os recursos de edição interativa de linha são consideravelmente superiores e como o histórico de comandos do Bash é quase idêntico ao do shell C, optamos por não abordar esses recursos aqui. Consulte a página de manual do Bash para obter mais informações.

Modo de Edição de Linha

O modo de edição de linha simula muitos recursos dos editores **vi** e **emacs**. A lista de histórico é tratada como um arquivo. Quando o editor é ativado, você pressiona teclas de edição para ir até a linha de comando que deseja executar. Você também pode alterar a linha, antes de executá-la. Quando estiver pronto para executar o comando, pressione a tecla Enter.

No **ksh**, o modo de edição de linha pode ser iniciado de várias maneiras. Por exemplo, as seguintes são equivalentes:

```
$ VISUAL=vi
$ EDITOR=vi
$ set -o vi          Anula o valor de VISUAL ou EDITOR
```

Para o Bash, você deve usar **set -o vi** ou **set -o emacs**; a atribuição nas variáveis VISUAL ou EDITOR não tem efeito.

Note que o **vi** começa no modo de entrada; para digitar um comando do **vi**, pressione primeiro a tecla Escape.

O Bash também fornece um mecanismo de edição de linha de comando no estilo do **csh**, que não abordaremos porque os modos de edição internos do **vi** e do Emacs são mais fáceis de usar.

Toques de tecla de edição comuns

vi	emacs	Resultado
k	**Ctrl-P**	Obtém o comando anterior.
j	**Ctrl-N**	Obtém o próximo comando.
/*string*	**Ctrl-R** *string*	Obtém o comando anterior que contém a *string*.
h	**Ctrl-B**	Move para trás por um caractere.
l	**Ctrl-F**	Move para frente por um caractere.
b	**ESC-B**	Move para trás por uma palavra.
w	**ESC-F**	Move para frente por uma palavra.
X	**DEL**	Exclui o caractere anterior.
x	**Ctrl-D**	Exclui o caractere que está sob o cursor.
dw	**ESC-D**	Exclui uma palavra para frente.
db	**ESC-H**	Exclui uma palavra para trás.
xp	**Ctrl-R**	Transpõe dois caracteres.

Os Comandos fc e hist

"**fc**" significa "find command" (encontrar comando) ou "fix command" (corrigir comando), pois ele executa as duas tarefas. Use **fc -l** para listar os comandos de histórico e **fc -e** para editá-los. Consulte a entrada **fc** na seção posterior "Comandos internos (shells Bash e Korn), para obter mais informações.

No **ksh93**, o comando **fc** foi renomeado para **hist** e **alias fc=hist** é predefinido.

Exemplos

```
$ history              Lista os 16 últimos comandos
$ fc -l 20 30          Lista os comandos 20 a 30
$ fc -l -5             Lista os últimos cinco comandos
$ fc -l cat            Lista todos os comandos desde o último começando com cat
$ fc -l 50             Lista todos os comandos desde o comando 50
$ fc -l 5 > doit       Salva o comando 5 no arquivo doit
$ fc -e vi 5 20          Edita os comandos 5 a 20 usando o vi
$ fc -e emacs            Edita o comando anterior usando o emacs
```

O seguinte funciona apenas no shell Korn, que predefine o alias **r**:

```
$ r                      Executa novamente o comando anterior
$ r cat                  Executa novamente o último comando cat
$ r doc=Doc              Substitui e depois executa novamente o último comando
$ r chap=doc c           Executa novamente o último comando que começa com c, mas muda a string chap
                         para doc
```

Para os dois shells, a edição de linha interativa é mais fácil de usar do que **fc**, pois você pode mover-se para cima ou para baixo no histórico de comandos salvo, usando os comandos de seu editor predileto (desde que seu editor seja o **vi** ou o Emacs!) As versões atuais dos dois shells também permitem que você use as teclas de seta para cima e para baixo, para percorrer o histórico de comandos.

Completamento Programável (somente para a Bash)

O Bash e a biblioteca *readline* fornecem recursos de *completamento*, com o qual você pode digitar parte de um nome de comando, pressionar a tecla Tab e fazer com que o Bash preencha parte ou todo o restante do comando ou nome de arquivo. O *completamento programável* permite que você, como programador de shell, escreva código para personalizar a lista de completamentos possíveis que o Bash apresentará para uma palavra em particular digitada parcialmente. Isso é feito por meio da combinação de vários recursos:

- O comando **complete** permite que você forneça uma especificação de completamento (ou *compspec*) para comandos individuais. Você especifica, por meio de várias opções, como vai personalizar a lista de completamentos possíveis para o comando em particular. Isso é simples, mas adequado para muitas necessidades. (Consulte a entrada **complete** na seção "Comandos internos (shells Bash e Korn)", posteriormente neste capítulo.)
- Para obter mais flexibilidade, você pode usar **complete -F** *nomefun comando*. Isso diz ao Bash para que chame *nomefun* para fornecer a lista de completamentos para *comando*. Você escreve a função *nomefun*.
- Dentro do código de uma função **-F**, as variáveis de shell COMP* fornecem informações sobre a linha de comando corrente. COMPREPLY é um array no qual a função coloca a lista final de resultados de completamento.
- Além disso, dentro do código de uma função **-F**, você pode usar o comando **compgen** para gerar uma lista de resultados, como "nomes de usuário que começam com **a**" ou "todas as variáveis configuradas". O objetivo é que esses resultados sejam usados em uma atribuição de array:

  ```
  ...
  COMPREPLY=( $( compgen opções argumentos ) )
  ...
  ```

Os compspecs podem ser associados a um nome de caminho completo para um comando ou, mais comumente, a um nome de comando simples (*/usr/bin/man* versus **man** puro). Os completamentos são tentados na seguinte ordem, com base nas opções fornecidas para o comando **complete**:

1. Primeiro, o Bash identifica o comando. Se o nome de caminho for usado, o Bash verificará se existe um compspec para o nome de caminho completo. Caso contrário, ele configurará o nome do comando como o último componente do nome de caminho e procurará um compspec para o nome do comando.

2. Se existir um compspec, o Bash o utilizará. Caso contrário, o Bash retrocederá para os completamentos internos padrão.
3. O Bash executa a ação indicada pelo compspec para gerar uma lista de combinações possíveis. Dessa lista, somente aquelas que têm a palavra sendo completada como prefixo são usadas na lista de possíveis completamentos. Para as opções **-d** e **-f**, a variável FIGNORE é usada para filtrar as combinações indesejadas.
4. O Bash gera nomes de arquivo, conforme especificado pela opção **-G**. GLOBIGNORE não é usada para filtrar os resultados, mas FIGNORE é.
5. O Bash processa a string de argumentos fornecida para **-W**. A string é dividida usando os caracteres presentes em $IFS. A lista resultante fornece os candidatos ao completamento. Isso é usado freqüentemente para fornecer uma lista de opções aceitas por um comando.
6. O Bash executa funções e comandos, conforme especificado pelas opções **-F** e **-C**. Para ambas, o Bash configura COMP_LINE e COMP_POINT, conforme descrito anteriormente. Para uma função de shell, COMP_WORDS e COMP_CWORD também são configuradas.

   Além disso, para ambas, **$1** é o nome do comando cujos argumentos estão sendo completados, **$2** é a palavra que está sendo completada e **$3** é a palavra que está na frente daquela que está sendo completada. O Bash *não* filtra os resultados do comando ou função.

   a. As funções denominadas com **-F** são executadas primeiro. A função deve configurar o array COMPREPLY com a lista de completamentos possíveis. O Bash recupera a lista de lá.
   b. Os comandos fornecidos com **-C** são executados em seguida, em um equivalente do ambiente à substituição de comando. O comando deve imprimir a lista de completamentos possíveis, um por linha. Um caractere de nova linha incorporado deve ter o escape feito com uma barra invertida.
7. Quando a lista está gerada, o Bash filtra os resultados de acordo com a opção **-X**. O argumento de **-X** é um padrão especificando os arquivos a serem excluídos. Prefixando-se o padrão com **!**, o sentido é invertido e, em vez disso, o padrão especifica que apenas os arquivos correspondentes devem ser mantidos na lista.

   Um caractere **&** no padrão é substituído pelo texto da palavra que está sendo completada. Use **\&** para produzir um caractere **&** literal.
8. Finalmente, o Bash anexa os prefixos ou sufixos fornecidos com as opções **-P** ou **-S**.
9. No caso de não serem geradas combinações, se **-o dirnames** foi usado, o Bash tentará o completamento de nome de diretório.
10. Por outro lado, se **-o plusdirs** foi fornecido, o Bash *adiciona* o resultado do completamento de diretório na lista gerada anteriormente.
11. Normalmente, quando um compspec é fornecido, os completamentos padrão do Bash não são tentados, assim como os completamentos de nome de arquivo padrão da biblioteca *readline*.
    a. Se o compspec não produzir nenhum resultado e **-o bashdefault** foi fornecido, então o Bash tentará seus completamentos padrão.
    b. Se nem o compspec nem os completamentos padrão do Bash com **-o bashdefault** produziram nenhum resultado e **-o default** foi fornecido, então o Bash fará a biblioteca *readline* tentar seus completamentos de nome de arquivo.

Ian Macdonald reuniu um grande conjunto de compspecs úteis, freqüentemente distribuídos como o arquivo */etc/bash_completion*. Se seu sistema não tem isso, um local para download é o endereço *http://www.dreamind.de/files/bash-stuff/bash_completion*. Vale a pena baixar e examinar.

Exemplos

Restringe arquivos do compilador C para C, C++ e arquivos-fonte em assembler, e arquivos-objeto que podem ser reposicionados:

```
complete -f -X '!*.[Ccos]' gcc cc
```

Para o comando **man**, restringe as expansões às coisas que possuem páginas de manual:

```
# Exemplo simples de completamento programável de páginas de manual.
# Um exemplo mais elaborado aparece no arquivo bash_completion.
# Presume a sintaxe de comando man [num] comando.

shopt -s extglob                              Ativa a correspondência de padrão estendida
_man () {
   local dir mandir=/usr/share/man                   Variáveis locais

   COMPREPLY=()                                      Limpa a lista de respostas
   if [[ ${COMP_WORDS[1]} = +([0-9]) ]]              Número da seção fornecido
   then
      # seção fornecida: man 3 foo
      dir=$mandir/man${COMP_WORDS[COMP_CWORD-1]}     Examina esse diretório
   else
      # nenhuma seção, usa as do comando como padrão
      dir=$mandir/'man[18]'                          Examina os diretórios de comando
   fi
   COMPREPLY=( $( find $dir -type f |                Gera a lista de arquivos
            sed 's;..*/;;' |                         Remove os diretórios iniciais
            sed 's/\.[0-9].*$//' |                   Remove os sufixos finais
            grep "^${COMP_WORDS[$COMP_CWORD]}" |     Mantém os que combinam com o
                                                     prefixo dado
            sort                                     Ordena a lista final
            ) )
}
complete -F _man man                                 Associa a função ao comando
```

CONTROLE DE TAREFAS

O controle de tarefas permite que coloque tarefas de primeiro plano em segundo plano, traga as que estão em segundo plano para o primeiro ou suspenda (interrompa temporariamente) as tarefas que estão em execução. Todos os sistemas Unix modernos, incluindo o Linux e os sistemas BSD, suportam controle de tarefas; assim, os recursos relacionados ao controle de tarefas são ativados automaticamente. Muitos comandos do controle de tarefas recebem uma *IDdetarefa* como argumento. Esse argumento pode ser especificado como segue:

%n Tarefa número *n*.

%s Tarefa cuja linha de comando começa com a string *s*.

%?s
Tarefa cuja linha de comando contém a string *s*.

%%
Tarefa corrente.

%+
Tarefa corrente (igual ao anterior)

%-
Tarefa anterior.

Os dois shells fornecem os comandos de controle de tarefas a seguir. Para obter mais informações sobre esse comando, consulte a seção "Comandos internos (shells Bash e Korn)", posteriormente neste capítulo.

bg Coloca uma tarefa em segundo plano.

fg Coloca uma tarefa em primeiro plano.

jobs
Lista as tarefas ativas.

kill
Termina uma tarefa.

stty tostop
Interrompe tarefas de segundo plano, caso elas tentem enviar saída para o terminal. (Note que **stty** não é um comando interno.)

suspend
Suspende um shell de controle de tarefas (como o criado pelo comando **su**).

wait
Espera que as tarefas de segundo plano terminem.

Ctrl-Z
Suspende uma tarefa de primeiro plano. Em seguida, usa **bg** ou **fg**. (Seu terminal pode usar algo diferente de **Ctrl-Z** como caractere de suspensão.)

EXECUÇÃO DE COMANDOS

Quando você digita um comando no Bash ou no **ksh93**, eles examinam os seguintes locais, até encontrarem uma combinação:

1. Palavras-chave, como **if** e **for**.
2. Alias. Você não pode definir um alias cujo nome seja uma palavra-chave de shell, mas pode definir um alias que se expanda para uma palavra-chave; por exemplo, **alias aslongas=while**. (O Bash, quando não está no modo POSIX, permite que você defina um alias para uma palavra-chave do shell.)
3. Comandos internos especiais, como **break** e **continue**. A lista de comandos internos especiais é a seguinte: **.** (ponto-final), **:**, **break, continue, eval, exec, exit, export, readonly, return, set, shift, times, trap** e **unset**. O shell Korn acrescenta **alias, login, typeset** e **unalias**, enquanto o Bash adiciona **source.**
4. Funções. Quando não está no modo POSIX, o Bash encontra as funções antes dos comandos internos.
5. Comandos internos não-especiais, como **cd** e **test.**
6. Scripts e programas executáveis, para os quais o shell pesquisa os diretórios listados na variável de ambiente PATH.

A distinção entre os comandos internos "especiais" e os não-especiais é proveniente do padrão POSIX. Essa distinção, combinada com o comando **command**, torna possível escrever funções que sobrescrevem os comandos internos do shell, como **cd**. Por exemplo:

```
cd () {                        Função de shell, encontrada antes do comando interno cd
   command cd "$@"             Usa o comando cd real para trocar de diretório
   echo now in $PWD            Outras coisas que queiramos fazer
}
```

No **ksh93**, a ordem de pesquisa é diferente: todos os comandos internos são encontrados antes das funções do shell. Assim, você precisa trabalhar mais para substituir um comando interno com uma função. Você faz isso usando uma combinação de funções e alias:

```
_cd () {                       Função de shell, observe o sublinhado no início
   cd "$@"                     Usa o comando cd real para trocar de diretório
   echo now in $PWD            Outras coisas que queiramos fazer
}
alias cd=_cd                   Alias encontrado primeiro
```

SHELLS RESTRITOS

Um *shell restrito* é o que desativa certas ações, como a mudança de diretório, a configuração de PATH ou a execução de comandos cujos nomes contêm um caractere /.

O shell V7 Bourne original tinha um modo restrito não documentado. As versões posteriores do shell Bourne esclareceram o código e documentaram o recurso. Atualmente, tanto o shell Bash quanto o Korn fornecem um modo restrito, mas com diferentes conjuntos de itens com restrição. (Consulte as respectivas páginas de manual para obter os detalhes.)

Os scripts shell ainda podem ser executados, pois, nesse caso, o shell restrito chama a versão não-restrita do shell, para executar o script. Isso inclui */etc/profile*, *$HOME/.profile* e outros arquivos de inicialização.

Na prática, os shells restritos não são muito usados, pois são difíceis de configurar corretamente.

COMANDOS INTERNOS (SHELLS BASH E KORN)

Os exemplos a serem digitados como uma linha de comando são mostrados com o prompt $. Caso contrário, os exemplos devem ser tratados como trechos de código que poderiam ser incluídos em um script de shell. Por conveniência, também foram incluídas algumas das palavras reservadas utilizadas por comandos que abrangem várias linhas.

!

`! pipeline`

Não existe no **ksh88**. Nega o sentido de pipeline. Retorna o status de saída 0, caso o pipeline tenha produzido um valor diferente de zero, e o status de saída 1, se o pipeline produziu um valor igual a zero. Usado normalmente em instruções **if** e **while**.

Exemplo

Este código imprime uma mensagem se o usuário **jane** não estive conectado:

```
if ! who | grep jane > /dev/null
then
         echo jane is not currently logged on
fi
```

#

`#`

Ignora todo texto que venha após, na mesma linha. # é usado em scripts shell como caractere de comentário e não como um comando.

#!shell

`#!shell [opção]`

Usado como primeira linha de um script para ativar o *shell* nomeado. Tudo que for dado no restante da linha é passado *como um único argumento* para o *shell* nomeado. Esse recurso é normalmente implementado pelo kernel, mas pode não ser suportado em alguns sistemas mais antigos. Alguns sistemas têm um limite de aproximadamente 32 caracteres no comprimento máximo de *shell*. Por exemplo:

```
#!/bin/sh
```

:

`:`

Comando nulo. Retorna o status de saída 0. A linha ainda é processada para efeitos colaterais, como as substituições de variável e comando ou redirecionamento de E/S. Consulte o exemplo a seguir e o que aparece sob **case**.

Exemplo

Verifica se alguém está conectado:

```
if who | grep $1 > /dev/null
then :    # Não faz nada se o usuário for encontrado
else echo "User $1 is not logged in"
fi
```

.

`. arquivo [argumentos]`

Lê e executa as linhas de *arquivo*. O *arquivo* não precisa ser executável, mas deve residir em um diretório pesquisado por PATH. Os *argumentos* são armazenados nos parâmetros de posição. Se o Bash não estiver no modo POSIX e o *arquivo* não for encontrado em PATH, ele procurará o *arquivo* no diretório corrente.

[[ ]]

`[[ expressão ]]`

Igual a **test** *expressão* ou [*expressão*], exceto que [[ ]] permite operadores adicionais. A divisão de palavras e a expansão de nome de arquivo são desativados. Note que os colchetes ([ ]) são digitados literalmente e que devem ser circundados por espaços em branco.

Operadores adicionais

&&	E lógico para expressões de teste (curto-circuito).
||	OU lógico para expressões de teste (curto-circuito).
<	A primeira string é lexicamente "menor do que" a segunda.
>	A primeira string é lexicamente "maior do que" a segunda.

---

alias

`alias [opções] [nome[='cmd']]`

Atribui o atalho *nome* como sinônimo para *cmd*. Se ='*cmd*' for omitido, imprime o alias de *nome*; se *nome* também for omitido, imprime todos os alias. Se o valor do alias contiver um espaço no final, a próxima palavra na linha de comando também se tornará uma candidata à expansão do alias. Veja também **unalias**.

Os seguintes alias estão incorporados no **ksh88**. Alguns usam nomes de comandos existentes no shell Bourne ou no shell C.

```
autoload='typeset -fu'
false='let 0'
functions='typeset -f'
```

```
hash='alias -t'
history='fc -l'
integer='typeset -i'
nohup='nohup '
r='fc -e -'
true=':'
type='whence -v'
```

Os alias a seguir estão incorporados no **ksh93:**

```
autoload='typeset -fu'
command='command '
fc='hist'
float='typeset -E'
functions='typeset -f'
hash='alias -t --'
history='hist -l'
integer='typeset -i'
nameref='typeset -n'
nohup='nohup '
r='hist -s'
redirect='command exec'
stop='kill -s STOP'
times='{ {time;} 2>&1;}'
type='whence -v'
```

Opções

-p Imprime a palavra **alias** antes de cada alias. Não existe no **ksh88**.

-t Cria um alias rastreado para um *nome* de comando Unix. O shell Korn se recorda do nome de caminho completo do comando, permitindo que ele seja encontrado mais rapidamente e que seja executado a partir de qualquer diretório. Se nenhum nome for fornecido, os alias de rastreamento correntes serão listados. Os alias rastreados são semelhantes aos comandos com hashing do Bash. Serve somente para o shell Korn. O **ksh93** sempre realiza o rastreamento de alias.

-x Exporta o alias; agora, ele pode ser usado em scripts shell e em outros subshells. Se nenhum nome for fornecido, os alias exportados correntes serão listados. Os alias rastreados são semelhantes aos comandos com hashing do Bash. Serve somente para o shell Korn. O **ksh93** aceita essa opção, mas a ignora.

Exemplo

```
alias dir='echo ${PWD##*/}'
```

---

autoload

```
autoload [funções]
```

Alias do shell Korn para **typeset -fu**. Carrega (define) as *funções* somente quando elas são usadas pela primeira vez.

---

bind

```
bind [-m mapa] [opções]
bind [-m mapa] [-q função] [-r seqüência] [-u função]
bind [-m mapa] -f arquivo
bind [-m mapa] -x seqüência:comando
bind [-m mapa] seqüência:função
bind readline-comando
```

Somente para o Bash. Gerencia a biblioteca *readline*. Os argumentos sem opção têm a mesma forma que em um arquivo *.inputrc*.

Opções

-f *arquivo*
Lê os vínculos de teclas do *arquivo*.

-l Lista os nomes de todas as funções de *readline*.

-m *mapa*
Usa o *mapa* como mapa de teclas. Os mapas de tecla disponíveis são: **emacs, emacs-standard, emacs-meta, emacs-ctlx, vi, vi-move, vi-command** e **vi-insert**. **vi** é igual a **vi-command** e **emacs** é igual a **emacs-standard**.

-p Imprime os vínculos correntes de *readline*, de maneira que possam ser lidos novamente de um arquivo *.inputrc*.

-P Imprime os vínculos correntes de *readline*.

-q *função*
Consulta quais teclas ativam a função *função* de *readline*.

-r *seqüência*
Remove o vínculo da seqüência de teclas *seqüência*.

-s Imprime a seqüência de teclas corrente de *readline* e os vínculos de macro, de tal forma que possam ser lidos novamente de um arquivo *.inputrc*.

-S Imprime a seqüência de teclas corrente de *readline* e os vínculos de macro

-u *função*
Desvincula todas as teclas que ativam a função *função* de *readline*.

-v Imprime as variáveis correntes de *readline*, de tal forma que possam ser lidas novamente de um arquivo *.inputrc*.

-V Imprime as variáveis correntes de *readline*.

-x *seqüência:comando*
Executa o comando *comando* do shell, quando a *seqüência* é digitada.

---

bg

`bg [IDsdetarefa]`

Coloca a tarefa corrente ou *IDsdetarefa* em segundo plano. Consulte a seção anterior "Controle de tarefas".

---

break

`break [n]`

Sai de um loop **for, while, select** ou **until** (ou sai de *n* loops).

---

builtin

`builtin comando [ argumentos ... ]`

Versão do Bash. Executa o comando interno *comando* do shell, com os argumentos fornecidos. Isso permite que você desvie das funções que redefinem o nome de um comando interno. O comando **command** é mais portável.

Exemplo

Esta função permite que você execute suas próprias tarefas quando mudar de diretório:

```
cd () {
    builtin cd "$@"          Muda de diretório realmente
    pwd                      Local do relatório
}
```

---

builtin

`builtin [ -ds ] [ -f biblioteca ] [ nome ... ]`

Versão do **ksh93**. Este comando permite que você carregue novos comandos internos no shell, durante a execução, a partir de arquivos de biblioteca compartilhados.

Se nenhum argumento for fornecido, o comando **builtin** imprimirá todos os nomes de comandos internos. Com argumentos, o comando **builtin** adicionará cada *nome* como um novo comando interno (como **cd** ou **pwd**). Se o *nome* contiver uma barra, a versão interna recentemente adicionada será usada apenas se uma pesquisa de caminho tiver encontrado um comando com o mesmo nome. (Isso permite a substituição de comandos do sistema por versões internas mais rápidas.) Caso contrário, o comando interno é sempre encontrado.

Opções

-d Exclui o comando interno *nome*.

-f Carrega um novo comando interno da *biblioteca*.

-s Imprime apenas os comandos internos "especiais" (aqueles designados como especiais pelo padrão POSIX).

---

case

```
case valor in
padrão1) cmds1;;
padrão2) cmds2;;
.
.
.
esac
```

Executa o primeiro conjunto de comandos (*cmds1*), caso o *valor* case com o *padrão1*; executa o segundo conjunto de comandos (*cmds2*), caso o *valor* case com o *padrão2*; etc. Certifique-se de que o último comando de cada conjunto termine com ;;. O *valor* normalmente é um parâmetro de posição ou outra variável do shell. Os comandos *cmds* normalmente são comandos do Unix, comandos de programação do shell ou atribuições de variáveis. Os padrões podem usar metacaracteres de geração de arquivo. Vários padrões (separados por |) podem ser especificados na mesma linha; nesse caso, os comandos *cmds* associados são executados quando o *valor* casa com um desses padrões. Consulte os exemplos a seguir e sob **eval**.

Os shells permitem que *padrão* seja precedido por um parênteses de abertura opcional, como em (*padrão*). No Bash e no **ksh88**, isso é necessário para contrabalançar os parênteses existentes dentro de uma construção **$()**.

O shell Korn permite que uma instrução case termine com **;&**, em vez de **;;**. Nesses casos, o controle "passa" para o grupo de instruções do próximo *padrão*.

Exemplos

Verifica primeiro o argumento da linha de comando e executa a ação apropriada:

```
case $1 in     # Casa com o primeiro argumento
    no|yes)  response=1;;
    -[tT])   table=TRUE;;
    *)       echo "unknown option"; exit 1;;
esac
```

Lê linhas fornecidas pelo usuário até que o usuário saia:

```
while :        # Comando nulo; é sempre verdadeiro
do
    printf "Type . to finish ==> "
    read line
    case "$line" in
        .) echo "Message done"
           break;;
        *) echo "$line" >> $message ;;
    esac
done
```

caller

```
caller [expressão]
```

Somente para o Bash. Imprime o número da linha e o nome do arquivo-fonte da chamada de função ou arquivo de ponto corrente. Com uma *expressão* diferente de zero, imprime esse elemento da pilha de chamadas. O mais recente é o zero. Esse comando é usado pelo depurador do Bash.

cd

```
cd [-LP] [dir]
cd [-LP] [-]
cd [-LP] [antigo novo]
```

Sem argumentos, muda para o diretório base do usuário. Caso contrário, muda o diretório de trabalho para *dir*. Se *dir* for um nome de caminho relativo, mas não estiver no diretório corrente, a variável CDPATH será pesquisada. O diretório - significa o diretório anterior. A última sintaxe é específica do shell Korn. Ela modifica o nome do diretório corrente, substituindo a string *antigo* pela string *novo*, e depois troca para o diretório resultante.

Opções

-L Usa o caminho lógico (digitado pelo usuário, incluindo os links simbólicos) para **cd ..** e o valor de PWD. Este é o padrão.

-P Usa o caminho absoluto do sistema de arquivos atual para **cd ..** e o valor de PWD.

Exemplo

```
$ pwd
/var/spool/cron
$ cd cron uucp          Ksh: cd imprime o novo diretório
/var/spool/uucp
```

command

```
command [-pvV] nome [arg ...]
```

Não existe no **ksh88**. Sem **-v** ou **–V**, executa *nome* com os argumentos fornecidos. Este comando ignora todos os alias ou funções que possam estar definidos para *nome*. Quando usado com um comando interno especial, ele impede que esse comando termine o script, caso venha a falhar.

Opções

-p Usa um caminho de pesquisa predefinido padrão e não o valor corrente de PATH.

-v Imprime uma descrição de como o shell interpreta *nome*.

-V Imprime uma descrição mais completa de como o shell interpreta *nome*.

Exemplo

Cria um alias para **rm** que obterá a versão do sistema e o executa com a opção **-i**:

```
$ alias 'rm=command -p rm -i'
```

compgen

```
compgen [opções] [string]
```

Somente para o Bash. Gera completamentos possíveis para a *string*, de acordo com as opções. As opções são aquelas aceitas pelo comando **complete**, exceto quanto a **-p** e **-r**. Para obter mais informações, consulte a entrada do comando **complete**.

complete

```
complete [opções] comando ...
```

Somente para o Bash. Especifica a maneira de completar argumentos para cada *comando*. Isso foi discutido na seção "Completamento programável (somente para o Bash)", anteriormente neste capítulo.

Opções

-a O mesmo que **-A alias**.

-a *tipo*

Use *tipo* para especificar uma lista de completamentos possíveis. O *tipo* pode ser um dos seguintes

alias
Nomes de alias.

arrayvar
Nomes de variável de array.

binding
Vínculos da biblioteca *readline*.

builtin
Nomes de comando interno do shell.

directory
Nomes de diretório.

disabled
Nomes de comandos internos desativados do shell.

enabled
Nomes de comandos internos ativados do shell.

function
Nomes de funções do shell.

group
Nomes de grupo.

helptopic
Tópicos de ajuda, conforme permitido pelo comando interno **help**.

hostname
Nomes de host, conforme encontrado no arquivo nomeado por $HOSTFILE.

job
Nomes de tarefa.

keyword
Palavras-chave reservadas do shell.

running
Nomes de tarefas em execução.

service
Nomes de serviço (de */etc/services*).

setopt
Argumentos válidos para **set -o**.

shopt
Nomes de opção válidos para o comando interno **shopt**.

signal
Nomes de sinal.

stopped
Nomes de tarefas paradas.

user
Nomes de usuário.

variable
Nomes de variável do shell.

-b O mesmo que **-A builtin**.

-c O mesmo que **-A command**.

-C *comando*

Executa o *comando* em um subshell e usa sua saída como lista de completamentos.

-d O mesmo que **-A directory**.

-e O mesmo que **-A export**.

-f O mesmo que **-A file**.

-F *função*

Executa a função *função* de shell no shell corrente. Ao retornar, recupera a lista de completamentos do array COMPREPLAY.

-g O mesmo que **-A group**.

-G *padrão*

Expande o *padrão* para gerar completamentos.

-j O mesmo que **-A job**.

-k O mesmo que **-A keyword**.

-o *opção*

Controla o comportamento da especificação de completamento. O valor de *opção* é um dos seguintes:

bashdefault

Retrocede aos completamentos normais do Bash, se nenhuma combinação for produzida.

default

Usa os completamentos padrão de *readline*, se nenhuma combinação for produzida.

dirnames

Faz o completamento de nomes de diretório, se nenhuma combinação for produzida.

filenames

Informa à biblioteca *readline* de que a saída pretendida são nomes de arquivos, para que ela possa realizar todo processamento específico de nome de arquivo, como adicionar uma barra no final para diretórios ou remover espaços no final.

nospace

Informa à biblioteca *readline* de que ela não deve anexar um espaço nas palavras completadas no final de uma linha.

plusdirs

Tenta o completamento de diretório e adiciona os resultados na lista de completamentos já gerada.

-p Sem nenhum comando, imprime todas as configurações de completamento de uma maneira que possam ser lidas novamente.

-P *prefixo*

O *prefixo* é adicionado como prefixo em cada string resultante, após todas as outras opções terem sido aplicadas.

-r Remove as configurações de completamento para os comandos dados ou todas as configurações, se não houver nenhum comando.

-s O mesmo que **-A service**.

-S *sufixo*
O *sufixo* é adicionado como sufixo em cada string resultante, após todas as outras opções terem sido aplicadas.

-u O mesmo que **-A user**.

-v O mesmo que **-A variable**.

-W *lista-de-palavras*
Divide a *lista-de-palavras* (uma única palavra do shell) usando $IFS. A lista gerada contém os membros da lista dividida que corresponderam à palavra que estava sendo completada. Cada membro é expandido usando expansão de chaves, expansão de til, expansão de parâmetros e variáveis, substituição de comandos e expansão aritmética. O escape do shell é respeitado.

-X *padrão*
Exclui da lista de completamento de nome de arquivo os nomes de arquivo que casam com o *padrão*. Com um **!** no início, o sentido é invertido, e somente os nomes de arquivo que casam com o *padrão* são mantidos.

---

continue

`continue [n]`

Pula os comandos restantes em um loop **for**, **while**, **select** ou **until**, retomando na próxima iteração do loop (ou pulando *n* loops).

---

declare

`declare [opções] [nome[=valor]]`

Somente para o Bash. Declara variáveis e gerencia seus atributos. Em corpos de função, as variáveis são locais, como se fossem declaradas com o comando **local**.

Opções

-a Cada *nome* é um array.

-f Cada *nome* é uma função.

-F Para funções, imprime apenas o nome e os atributos da função e não a sua definição (corpo).

-i Cada variável é um inteiro; em uma atribuição, o valor é avaliado como uma expressão aritmética.

-p Sem nenhum *nome*, imprime todas as variáveis e seus valores. Com *nomes*, imprime os nomes, atributos e valores das variáveis dadas. Esta opção faz com que todas as outras opções sejam ignoradas.

-r Marca os *nomes* como somente para leitura. As atribuições subseqüentes falharão.

-t Aplica o atributo *trace* a cada nome. As funções rastreadas herdam a interrupção **DEBUG**. Esse atributo não tem significado para variáveis.

-x Marca os *nomes* para exportação no ambiente dos processos-filhos.

Com +, em vez de -, o atributo dado é desativado. Sem nomes de variável, todas as variáveis com o atributo (ou atributos) dado são impressas de uma forma que possam ser lidas novamente como entrada para o shell.

Exemplos

```
$ declare -i val                Torna val um inteiro
$ val=4+7                       Avalia o valor
$ echo #val                     Mostra o resultado
11
```

```
$ declare -r z=42                  Torna z somente para leitura
$ z=31                             Tenta atribuir um valor a ela
bash: z: readonly variable         A atribuição falha
$ echo $z
42

$ declare -p val z                 Mostra os atributos e valores
declare -i val="11"
declare -r z="42"
```

---

dirs

`dirs [-clpv] [+n] [-n]`

Somente para o Bash. Imprime a pilha de diretórios, que é gerenciada com **pushd** e **popd**.

Opções

+*n*	Imprime a *n*-ésima entrada a partir da esquerda; a primeira entrada é zero.
-*n*	Imprime a *n*-ésima entrada a partir da direita; a primeira entrada é zero.
-c	Remove todas as entradas (limpa) da pilha de diretórios.
-l	Produz uma listagem mais longa, que não substitui $HOME por ~.
-p	Imprime a pilha de diretórios, uma entrada por linha.
-v	Imprime a pilha de diretórios, uma entrada por linha, com cada entrada precedida por seu índice na pilha.

---

disown

`disown [-ahr] [tarefa ...]`

Versão do Bash. Remove a *tarefa* da lista de tarefas gerenciadas pelo Bash.

Opções

-a	Remove todas as tarefas. Com **-h**, marca todas as tarefas.
-h	Em vez de remover tarefas da lista de tarefas conhecidas, as marca para *não* receber **SIGHUP** quando o Bash sair.
-r	Sem tarefas, remove (ou marca) apenas as tarefas que estão sendo executadas.

---

disown

`disown [tarefa ...]`

Versão do **ksh93**. Quando um shell de login sai, não envia **SIGHUP** para as tarefas dadas. Se nenhuma tarefa estiver listada, nenhuma tarefa de segundo plano receberá **SIGHUP**.

---

do

`do`

Palavra reservada que precede a seqüência de comandos em uma instrução **for**, **while**, **until** ou **select**.

---

done

`done`

Palavra reservada que finaliza uma instrução **for**, **while**, **until** ou **select**.

---

echo

`echo [-eEn] [string]`

Versão do Bash, incorporada ao shell. Escreve a *string* na saída padrão. (Veja também **echo**, no Capítulo 3.)

Opções

-e	Permite a interpretação das seqüências de escape a seguir, as quais devem ser usadas como escape (ou ter o caractere de escape \\) para impedir a interpretação pelo shell:

\a	Alerta (BEL ASCII).
\b	Retrocesso.
\c	Suprime o caractere de nova linha de terminação (o mesmo que **-n**).
\e	Caractere de Escape ASCII.
\f	Avanço de formulário.
\n	Nova linha.
\r	Carriage return.
\t	Caractere de tabulação.
\v	Caractere de tabulação vertical.
\\	Barra invertida.
\0*nnn*	Caractere ASCII representado pelo número octal *nnn*, onde *nnn* tem zero, um, dois ou três dígitos e é precedido por um 0.
\*nnn*	Caractere ASCII representado pelo número octal *nnn*, onde *nnn* tem um, dois ou três dígitos.
\x*HH*	Caractere ASCII representado pelo número hexadecimal *HH*, onde *HH* tem um ou dois dígitos hexadecimais.
-E	Não interpreta seqüências de escape, mesmo em sistemas onde o comportamento padrão do comando interno **echo** é interpretá-los.
-n	Não imprime o caractere de nova linha de terminação.

Exemplos

```
$ echo "testing printer" | lp
$ echo "Warning: ringing bell \a"
```

---

echo

`echo [-n] [string]`

Versão do shell Korn. Escreve a *string* na saída padrão; se **-n** for especificado, a saída não será terminada por um caractere de nova linha. Se nenhuma *string* for fornecida, ecoará um caractere de nova linha.

O comando **echo** do shell Korn, mesmo sendo incorporado ao shell, simula a versão do comando **echo** do sistema. Assim, se a versão encontrada por uma busca de caminho suportar **-n**, a versão incorporada também suportará. Analogamente, se a versão externa suportar as seqüências de escape descritas a seguir, a versão incorporada também suportará; caso contrário, não suportará.* (Veja também o comando **echo**, no Capítulo 3.) O comando **echo** entende os caracteres de escape especiais, que devem ter o escape (ou o caractere \ como prefixo) para impedir a interpretação pelo shell:

\a	Alerta (BEL ASCII).
\b	Retrocesso.
\c	Suprime o caractere de nova linha de terminação (o mesmo que **-n**).
\f	Avanço de formulário.
\n	Nova linha.
\r	Carriage return.
\t	Caractere de tabulação.

---

* A situação com o comando **echo** é complicada; em vez disso, considere o uso de **printf**.

\v Caractere de tabulação vertical.

**** Barra invertida.

\0*nnn*
Caractere ASCII representado pelo número octal *nnn*, onde *nnn* tem um, dois ou três dígitos e é precedido por um 0.

---

enable

`enable [-adnps] [-f arquivo] [comando ...]`

Somente para o Bash. Ativa ou desativa os comandos internos do shell. A desativação de um comando interno permite que você utilize uma versão externa de um comando que, de outro modo, usaria uma versão interna, como **echo** ou **test**.

Opções

-a Para uso com **-p**, imprime informações sobre todos os comandos internos, desativados ou ativados.

-d Remove (exclui) um comando interno carregado anteriormente com **-f**.

-f *arquivo*
Carrega um novo comando interno *comando*, a partir do arquivo de biblioteca compartilhada *arquivo*.

-n Desativa os comandos internos nomeados.

-p Imprime uma lista de comandos internos ativados.

-s Imprime somente os comandos internos especiais do padrão POSIX. Quando combinada com **-f**, o novo comando interno se torna um comando interno especial do POSIX.

---

esac

`esac`

Palavra reservada que finaliza uma instrução **case**.

---

eval

`eval args`

Normalmente, o comando **eval** é usado em scripts shell e *args* é uma linha de código que contém variáveis do shell. O comando **eval** obriga a expansão de variável ocorrer primeiro e depois executa o comando resultante. Essa "varredura dupla" é útil sempre que as variáveis do shell contêm símbolos de redirecionamento de entrada/saída, alias ou outras variáveis de shell. (Por exemplo, o redirecionamento normalmente ocorre antes da expansão de variável; portanto, uma variável contendo símbolos de redirecionamento deve ser expandida primeiro, usando **eval**; caso contrário, os símbolos de redirecionamento permanecerão sem interpretação.)

Exemplo

Este trecho de script de shell mostra como o comando **eval** constrói um comando que é interpretado na ordem correta:

```
for option
do
   case "$option" in                      Define para onde vai a saída
      save) out=' > $newfile' ;;
      show) out=' | more' ;;
   esac
done

eval sort $file $out
```

exec

```
exec [comando args ...]
exec [-a nome] [-cl] [comando args ... ]
```

Executa o *comando* no lugar do processo corrente (em vez de criar um novo processo). O comando **exec** também é útil para abrir, fechar ou copiar descritores de arquivo. A segunda forma serve para o **ksh93** e para o Bash.

Opções

-a Usa *nome* para o valor de **argv[0]**.

-c Limpa o ambiente antes de executar o programa.

-l Coloca um sinal de subtração na frente de **argv[0]**, exatamente como acontece com *login*(1). Somente para o Bash.

Exemplos

`trap 'exec 2>&-' 0`	*Fecha o erro padrão quando o script de shell sai (sinal 0)*
`$ exec /bin/csh`	*Substitui o shell pelo shell C*
`$ exec < infile`	*Atribui novamente a entrada padrão a infile*

exit

```
exit [n]
```

Sai de um script de shell com o estado *n* (por exemplo, **exit 1**). *n* pode ser 0 (sucesso) ou não-zero (falha). Se *n* não for dado, o estado de saída será o do comando mais recente. O comando **exit** pode ser executado na linha de comando para fechar uma janela (desconectar). Os estados de saída podem ter um valor que varia de 0 a 255.

Exemplo

```
if [ $# -eq 0 ]
then
  echo "Usage: $0 [-c] [-d] file(s)" 1>&2
  exit 1              # Sinaliza erro
fi
```

export

```
export [variáveis]
export [nome=[valor] ...]
export -p
export [-fn] [nome=[valor] ...]
```

Passa (exporta) o valor de uma ou mais *variáveis* de shell, dando significado global a elas (que são locais por padrão). Por exemplo, uma variável definida em um script de shell deve ser exportada, se seu valor for usado em outros programas chamados pelo script. Se nenhuma *variável* for fornecida, o comando **export** listará as variáveis exportadas pelo shell corrente. A segunda forma é a versão POSIX, que é semelhante à primeira, exceto que você pode configurar uma variável *nome* com um *valor*, antes de exportá-la. A terceira forma não está disponível no **ksh88**. A quarta forma é específica do Bash.

Opções

-f Os nomes se referem a funções; as funções são exportadas no ambiente. Somente para o Bash.

-n Remove do ambiente as variáveis ou funções nomeadas. Somente para o Bash.

-p Imprime **export** antes de imprimir os nomes e valores de variáveis exportadas. Isso permite salvar uma lista de variáveis exportadas, para releitura posterior.

Exemplo

No shell Bourne original, você digitaria:

```
TERM=vt100
export TERM
```

No Bash e no shell Korn, em vez disso, você poderia digitar o seguinte:

```
export TERM=vt100
```

---

false

```
false
```

Alias do **ksh88** para **let 0**. Comando interno no Bash e no **ksh93**, que sai com o valor de retorno falso.

---

fc

```
fc [opções] [primeiro [último]]
fc -e - [antigo=novo] [comando]
fc -s [antigo=novo] [comando]
```

ksh88 e Bash. Exibe ou edita comandos na lista de histórico. (Use apenas uma das opções **-e**, **-l** ou **-s**.) *primeiro* e *último* são números ou strings especificando o intervalo de comandos a serem exibidos ou editados. Se *último* for omitido, o comando **fc** se aplicará a um único comando (especificado por *primeiro*). Se *primeiro* e *último* forem omitidos, o comando **fc** editará o comando anterior ou listará os 16 últimos. A segunda forma de **fc** pega um *comando* do histórico, substitui *antigo* por *novo* e executa o comando modificado. Se nenhuma string for especificada, o *comando* será apenas executado outra vez. Se nenhum *comando* for dado, o comando anterior será executado novamente. *comando* é um número ou uma string, como *primeiro*. Veja os exemplos da seção anterior "Histórico de comandos". A terceira forma, disponível no Bash e no **ksh93**, é equivalente à segunda.

Opções

-e [*editor*]
: Ativa o *editor* para editar os comandos do histórico especificados. O *editor* padrão é configurado pela variável de shell FCEDIT. Se essa variável não for configurada, o padrão será */bin/ed*. (O padrão do Bash é o **vi**; A Versão 3.1 e mais recentes terão como padrão */bin/ed*, quando estiverem no modo POSIX. O Bash tenta FCEDIT, depois EDITOR e, em seguida, */bin/ed*.

-e - Executa (ou refaz) um comando do histórico. Consulte a segunda linha da sintaxe anterior.

-l Lista o comando ou intervalo de comando especificado ou lista os últimos 16 comandos.

-n Suprime a numeração de comandos da listagem **-l**.

-r Inverte a ordem da listagem **-l**.

-s Equivalente a **-e -**. Não existe no **ksh88**.

---

fc

```
fc
```

Alias do **ksh93** para **hist**.

---

fg

```
fg [IDsdetarefa]
```

Traz a tarefa corrente ou *IDsdetarefa* para o primeiro plano. Consulte a seção anterior "Controle de tarefas".

---

fi

fi

Palavra reservada que finaliza uma instrução **if**. (Não se esqueça de usá-la!)

---

for

```
for x [in lista]
do
 comandos
done
```

Para a variável *x* (na *lista* de valores opcional), executa os *comandos*. Se **in** *lista* for omitido, **"$@"** (os parâmetros de posição) será utilizado.

Exemplos

Faz a paginação dos arquivos especificados na linha de comando; salva cada resultado:

```
for file; do
      pr $file > $file.tmp
done
```

Procura uma lista de palavras nos capítulos (como **fgrep -f**):

```
for item in `cat program_list`
do
      echo "Checking chapters for"
      echo "references to program $item..."
      grep -c "$item.[co]" chap*
done
```

Extrai um título de uma palavra de cada arquivo e usa como novo nome de arquivo:

```
for file
do
      name=`sed -n 's/NAME: //p' $file`
      mv $file $name
done
```

---

for

```
for ((inic; cond; incr))
do
 comandos
done
```

Bash e **ksh93**. Aritmética do loop **for**, semelhante à da linguagem C. Avalia *inic*. Enquanto *cond* for verdadeira, executa o corpo do loop. Avalia *incr* antes de testar *cond* outra vez. Qualquer uma das expressões pode ser omitida; uma *cond* ausente é tratada como sendo verdadeira.

Exemplos

Procura uma frase em cada capítulo ímpar:

```
for ((x=1; x <= 20; x += 2))
do
      grep $1 chap$x
done
```

---

function

```
function nome { comandos; }
function nome () { comandos; }
```

Define *nome* como uma função de shell. Consulte a descrição dos problemas semânticos na seção anterior "Funções". A primeira forma serve para o shell Korn, embora também possa ser usada com o Bash. A segunda forma é específica do Bash. O Bash não fornece semânticas diferentes para funções declaradas de maneiras diferentes; todas as funções do Bash se comportam da mesma maneira.

Exemplo

Define uma função para contar arquivos:

```
$ function fcount {
>     ls | wc -l
> }
```

---

functions

`functions`

Alias do shell Korn para **typeset -f**. (Observe o "s" no nome; **function** é uma palavra-chave do shell Korn.) Veja **typeset**, posteriormente nesta listagem.

---

getconf

`getconf [nome [caminho]]`

Somente para o **ksh93**. Recupera os valores dos parâmetros que podem variar entre os sistemas. *name* é o parâmetro a ser recuperado; *caminho* é um nome de arquivo para testar os parâmetros que podem variar em diferentes tipos de sistemas de arquivos.

Os parâmetros são definidos pelo padrão POSIX 1003.1. Consulte a entrada do comando **getconf** no Capítulo 3.

Exemplo

Imprime o valor máximo que pode ser mantido em **int** da linguagem C:

```
$ getconf INT_MAX
2147483647
```

---

getopts

`getopts [-a nome] string nome [args]`

Processa argumentos da linha de comando (ou *args*, se for especificado) e procura opções válidas. O comando **getopts** é usado em loops de script de shell e se destina a garantir a sintaxe padrão para opções de linha de comando. A sintaxe padrão diz que as opções de linha de comando começam com **-**. As opções podem ser empilhadas; isto é, letras consecutivas podem vir após um único **-**. Finalize o processamento de opções especificando **--** na linha de comando. *string* contém as letras das opções a serem reconhecidas pelo comando **getopts**, ao executar o script de shell. As opções válidas são processadas uma por vez e armazenadas na variável de shell *nome*. Se uma opção for seguida de dois-pontos, ela deverá ser acompanhada por um ou mais argumentos. (Vários argumentos devem ser fornecidos no comando, como uma única *palavra* do shell. Isso é feito com o escape dos argumentos ou separando-os com vírgulas. O aplicativo deve ser escrito de forma a esperar vários argumentos nesse formato.) O comando **getopts** usa as variáveis de shell OPTARG e OPTIND. A versão para Bash também usa OPTERR.

Opção

-a Usa *nome* nas mensagens de erro sobre opções inválidas. Somente para o **ksh93**.

---

hash

`hash [-dlrt] [-p arquivo] [comandos]`

Versão do Bash. Quando o shell encontra comandos ao longo do caminho de pesquisa ($PATH), ele se recorda dos locais encontrados em uma tabela de hashing interna. Na próxima vez que você digitar um comando, o shell usará o valor armazenado em sua tabela de hashing.

Sem argumentos, o comando **hash** lista os comandos que usaram hashing. A tela mostra os *hits* (o número de vezes que o comando é chamado pelo shell) e o nome do comando.

Com *comandos*, o shell adiciona esses comandos na tabela de hashing.

Opções

-d Remove (exclui) da tabela de hashing apenas os comandos especificados.

-l Gera saída em um formato que pode ser relido para reconstruir a tabela de hashing.

-p *arquivo*
Associa *arquivo* ao *comando* na tabela de hashing.

-r Remove todos os comandos da tabela de hashing.

-t Com um nome, imprime o nome de caminho completo do comando. Com mais de um nome, imprime o nome e o caminho completo, em duas colunas.

Além da opção **-r**, a tabela de hashing também é limpa quando a variável PATH é atribuída. Use **PATH=$PATH** para limpar a tabela de hashing sem afetar seu caminho de busca. Isso será mais útil se você tiver instalado em um diretório uma nova versão de um comando que estava antes da versão corrente em $PATH.

---

hash

`hash`

Alias do shell Korn para **alias -t** (**alias -t --**, no **ksh93**). Semelhante ao comando **hash** do shell Bourne.

---

help

`help [-s] [padrão]`

Somente para o Bash. Imprime informações sobre a utilização na saída padrão para cada comando que combine com o *padrão*. As informações incluem descrições das opções de cada comando. Com a opção **-s**, imprime apenas breves informações sobre a utilização.

Exemplos

```
$ help -s cd            Ajuda breve
cd: cd [-L | -P] [dir]

$ help true             Ajuda completa
true: true
    Retorna um resultado de êxito.
```

---

hist

```
hist [opções] [primeiro [último]]
hist -s [antigo=novo] [comando]
```

Somente para o **ksh93**. Exibe ou edita comandos na lista de histórico. (Use somente **-l** ou **-s**.) *primeiro* e *último* são números ou strings especificando o intervalo de comandos a serem exibidos ou editados. Se *último* for omitido, o comando **hist** será aplicado a um único comando (especificado por *primeiro*). Se *primeiro* e *último* forem omitidos, o comando **hist** editará o comando anterior ou listará os últimos 16 comandos. A segunda forma de **hist** pega um *comando* do histórico, substitui *antigo* por *novo* e executa o comando modificado. Se nenhuma string for especificada, o *comando* será apenas executado novamente. Se nenhum *comando* for dado, o comando anterior será executado outra vez. *comando* é um número ou uma string, assim como *primeiro*. Veja os exemplos da seção anterior "Histórico de comandos".

Opções

-e [*editor*]
Ativa o *editor* para editar os comandos do histórico especificados. O *editor* padrão é configurado pela variável de shell HISTEDIT. Se essa variável não for configurada, FCEDIT será usada. Se nenhuma delas for configurada, o padrão será */bin/ed*.

-l Lista o comando ou intervalo de comandos especificado ou lista os últimos 16 comandos.

-n Suprime a numeração de comandos da listagem **-l**.

-N *n*
Começa com os *n* comandos antes do comando corrente.

-r Inverte a ordem da listagem **-l**.

-s Executa (ou refaz) um comando do histórico. Consulte a segunda linha de sintaxe anterior.

---

history

```
history [cont]
history [opções]
```

Versão do Bash. Imprime comandos da lista de histórico ou gerencia o arquivo de histórico. Sem nenhuma opção ou argumento, exibe a lista de histórico com números de comando. com um argumento *cont*, imprime apenas esse número de comandos mais recentes.

Opções

-a Anexa novas linhas de histórico (aquelas executadas desde o início da sessão) no arquivo de histórico.

-c Limpa a lista de histórico (remove todas as entradas).

-d *posição*
Exclui o item de histórico que está na posição *posição*.

-n Lê na lista de histórico as linhas não lidas do arquivo de histórico.

-p *argumento ...*
Realiza a expansão do histórico no estilo do **csh** em cada *argumento*, imprimindo os resultados na saída padrão. Os resultados não são salvos na lista de histórico.

-r Lê o arquivo de histórico e substitui a lista de histórico por seu conteúdo.

-s *argumento ...*
Armazena os *argumentos* na lista de histórico, como uma única entrada.

-w Grava a lista de histórico corrente no arquivo de histórico, sobrescrevendo-o inteiramente.

---

history

```
history
```

Alias do **ksh88** para **fc -l**. Alias do **ksh93** para **hist -l**. Mostra os últimos 16 comandos.

---

if

```
if condição1
then comandos1
[ elif condição2
 then comando2 ]
  .
  .
  .
[ else comandos3 ]
fi
```

Se a *condição1* for satisfeita, executa os *comandos1*; caso contrário, se a *condição2* for satisfeita, executa os *comandos2*; se nenhuma for satisfeita, executa os *comandos3*. Freqüentemente, as condições são especificadas com os comandos **test** e **[[ ]]**. Consulte os comandos **test** e **[[ ]]** para ver uma lista completa das condições e consulte os exemplos adicionais sob **:** e **exit**.

Exemplos

Insere 0 antes dos números menores do que 10:

```
if [ $counter -lt 10 ]
then number=0$counter
else number=$counter
fi
```

Cria um diretório, se ele não existir:

```
if [ ! -d $dir ]; then
   mkdir $dir
   chmod 775 $dir
fi
```

---

integer

`integer`

Alias do shell Korn para **typeset -i**. Especifica variáveis inteiras.

---

jobs

`jobs [opções] [IDsdetarefa]`

Lista todas as tarefas em execução ou interrompidas, ou lista aquelas especificadas por *IDsdetarefa*. Por exemplo, você pode verificar se uma compilação longa ou formato de texto ainda está em execução. Também é útil antes da desconexão. Consulte a seção anterior "Controle de tarefas".

Opções

-l	Lista as IDs de tarefa e IDs de grupo de processo.
-n	Lista apenas as tarefas cujo status mudou desde a última notificação.
-p	Lista apenas as IDs de grupo de processo.
-r	Lista apenas as tarefas que estão em execução. Somente para o Bash.

-x *cmd*

Substitui cada ID de tarefa encontrada em *cmd* pela ID de processo associada e depois executa *cmd*. Somente para o Bash.

---

kill

`kill [opções] IDs`

Termina cada *ID* de processo ou *ID* de tarefa especificada. Você deve ter a posse do processo ou ser um usuário privilegiado. Esse comando interno é semelhante a */usr/bin/kill*, descrito no Capítulo 3. Consulte a seção anterior "Controle de tarefas".

Opções

-l Lista os nomes de sinal. (Usada sozinha.)

-n *num*

Envia o número do sinal dado. Não existe no **ksh88**.

-s *nome*

Envia o nome de sinal dado. Não existe no **ksh88**.

-*sinal*

O número (de */usr/include/sys/signal.h*) ou o nome (de **kill -l**) do sinal. Com o número de sinal 9, o comando kill é absoluto.

Sinais

Os sinais estão definidos em */usr/include/sys/signal.h* e são listados aqui sem o prefixo **SIG**. A correspondência entre o nome e o número do sinal mostrada na tabela a seguir é a correta para o Linux; muitas são diferentes em outros sistemas operacionais de estilo Unix.

Nome	Número	Descrição
HUP	1	Desligamento
INT	2	Interrupção (normalmente ativada pelo usuário com Ctrl-C)
QUIT	3	Saída
ILL	4	Instrução inválida
TRAP	5	Interrupção de rastreamento
ABRT	6	Abortar
IOT	6	Interrupção de E/S
BUS	7	Erro de barramento (um tipo de acesso a endereço inválido)
FPE	8	Exceção de ponto flutuante (exemplo: divisão por 0)
KILL	9	Morte, não bloqueável (usada freqüentemente com falhas de INT para terminar processo)
USR1	10	Sinal 1 definido pelo usuário
SEGV	11	Violação de segmentação (um tipo de acesso a endereço inválido)
USR2	12	Sinal 2 definido pelo usuário
PIPE	13	Canal danificado (gerado quando o processo de um lado do canal é cancelado)
ALRM	14	Despertador (usado para ativar alertas cronometrados de um programa)
TERM	15	Término
STKFLT	16	Falha de pilha (um tipo de acesso a endereço inválido)
CLD ou CHLD	17	O estado do processo filho mudou
CONT	18	Continuação (executada após STOP ou TSTP)
STOP	19	Parado, não bloqueável
TSTP	20	Parada (executada no terminal, normalmente com Ctrl-Z)
TTIN	21	Tentativa de ler a partir do terminal, enquanto está em segundo plano
TTOU	22	Tentativa sem êxito de escrever no terminal, enquanto está sem segundo plano
URG	23	Condição urgente no soquete
XCPU	24	Limite de utilização da CPU ultrapassado
XFSZ	25	Limite de tamanho de arquivo ultrapassado
VTALRM	26	Alarme do temporizador virtual
PROF	27	Alarme do temporizador de profiling
WINCH	28	Alteração no tamanho da janela
IO ou POLL	29	Pronto para E/S (usado em aplicativos para interrupções)
PWR	30	Reinicio por falta de energia
SYS	31	Chamada de sistema inexistente

---

let

`let` *`expressões`*

`ou`

`((`*`expressões`*`))`

Efetua operações aritméticas, conforme especificado por uma ou mais *expressões*. As *expressões* consistem em números, operadores e variáveis de shell (as quais não precisam ser precedidas por $). As expressões devem ter escape, caso contenham espaços ou outros caracteres especiais. A forma (()) realiza o escape para você. Para obter mais informações e exemplos, consulte a seção "Expressões aritméticas", anteriormente neste capítulo. Veja também o comando **expr**, no Capítulo 3.

Exemplos

Cada um destes exemplos soma 1 à variável **i**:

```
i=`expr $i + 1`       Todos os shells Bourne
let i=i+1             Bash, ksh
let "i = i + 1"
(( i = i + 1 ))
(( i += 1 ))
(( i++ ))             Bash, ksh93
```

local

`local [opções] [nome[=valor]]`

Somente para o Bash. Declara variáveis locais para uso dentro de funções. As *opções* são as mesmas aceitas por **declare**. Consulte o comando **declare** para ver a lista completa. É errado usar **local** fora do corpo de uma função.

---

login

`login [usuário]`

Somente para o shell Korn. O shell executa um comando *execve*(2) do programa **login** padrão, permitindo que você substitua uma sessão de login por outra, sem ter de primeiro desconectar.

---

logout

`logout`

Somente para o Bash. Sai de um shell de login. O comando falhará se o shell corrente não for de login.

---

name( )

`nome () { comandos; }`

Define *nome* como uma função. Sintaxe do POSIX. A definição da função pode ser escrita em uma linha ou em várias. O Bash e o shell Korn fornecem a palavra-chave **function**, formas alternativas que funcionam de modo semelhante. Consulte a seção "Funções", anteriormente neste capítulo.

Exemplo

```
$ count () {
> ls | wc -l
> }
```

Quando executado na linha de comando, o comando **count** exibe agora o número de arquivos presentes no diretório corrente.

---

nameref

`nameref novavar=varantiga ...`

Alias do **ksh93** para **typeset -n**. Consulte a discussão sobre variáveis indiretas, na seção "Variáveis", anteriormente neste capítulo.

---

nohup

`nohup comando [argumentos] &`

Não termina um comando após a desconexão. O comando **nohup** é um alias do shell Korn.

```
nohup='nohup '
```

O espaço incorporado no final permite que o comando **nohup** interprete o comando seguinte como um alias, se necessário.

---

popd

`popd [-n] [+cont] [-cont]`

Somente para o Bash. Retira o diretório superior da pilha de diretórios (como mostrado pelo comando **dirs**) e muda para o novo diretório superior, ou gerencia a pilha de diretórios.

Opções

-n Não muda para o novo diretório superior; apenas manipula a pilha.

+cont
Remove as entradas do item *cont* a partir da esquerda, como mostrado por **dirs**. A contagem começa em zero. Não ocorre nenhuma mudança de diretório.

-cont
Remove as entradas do item *cont* a partir da direita, como mostrado por **dirs**. A contagem começa em zero. Não ocorre nenhuma mudança de diretório.

---

print

`print [opções] [string ...]`

Somente para o shell Korn. Exibe a *string* (na saída padrão, por padrão). O comando **print** inclui as funções de **echo** e pode ser usado em seu lugar na maioria dos sistemas Unix.

Opções

- Ignora todas as opções subseqüentes.

-- Igual a -.

-e Interpreta seqüências de escape em strings de argumento. (De qualquer forma, esse é o padrão.) Utilize para desfazer uma opção **-r** anterior na mesma linha de comando. Somente para o **ksh93**.

-f *formato*
Imprime como **printf**, usando *formato* como a string de formato. Ignora as opções **-n**, **-r** e **-R**. Somente para o **ksh93**.

-n Não termina a saída com um caractere de nova linha.

-p Envia a *string* para o processo criado por **|&**, em vez de enviar para a saída padrão.

-r Ignora as seqüências de escape freqüentemente usadas com **echo**.

-R Igual a **-r** e ignora as opções subseqüentes (exceto **-n**).

-s Envia a *string* para o arquivo de histórico.

-u[*n*]
Envia a *string* para o descritor de arquivo *n* (o padrão é 1).

---

printf

`printf formato [val ...]`

Não existe no **ksh88**. Impressão formatada, como a função **printf** da linguagem ANSI C.

Letras de formato adicionais

Tanto o Bash como o **ksh93** aceitam letras de formato adicionais. O Bash fornece apenas **%b** e **%q**, enquanto o **ksh93** fornece todas as que aparecem na lista a seguir:

%b Expande seqüências de escape em strings (por exemplo, **\t** para tabulação etc.)

%B O argumento correspondente é um nome de variável (normalmente criado via **typeset -b**); seu valor é recuperado e impresso.

%d Um ponto-final adicional e a base da saída podem vir após a precisão (por exemplo, **%5.3.6d**, para produzir saída na base 6).

%H Produz saída de strings no formato HTML/XML. (Os espaços se tornam **&nbsp;** e < e > se tornam **&lt;** e **&gt;**.)

%n Coloca na variável nomeada o número de caracteres impressos até o momento.

%P Transforma expressão regular estendida de **egrep** para o padrão **ksh**.

%q Imprime uma string entre aspas que pode ser relida posteriormente.

%R É o inverso de **%P**: transforma o padrão **ksh** na expressão regular estendida de **egrep**.

%(*formato***)T**
Imprime uma string representando uma data e hora, de acordo com o formato *formato* de *strftime*(3). Os parênteses são digitados literalmente. Veja os exemplos.

%Z Imprime um caractere NUL ASCII (8 bits zero).

Exemplos

```
$ date                                                   Reformata a data/hora
Tue Sep 7 15:39:42 EDT 2004
$ printf "%(It is now %m/%d/%Y %H:%M:%S)T\n" "$(date)"
It is now 09/07/2004 15:40:10

$ printf "%H\n" "Here is a <string>"                    Converte para HTML
Here&nbsp;is&nbsp;a&nbsp;&lt;string&gt;
```

---

pushd

`pushd [-n] [diretório]`
`pushd [-n] [+cont] [-cont]`

Somente para o Bash. Adiciona o *diretório* na pilha de diretórios ou gira essa pilha. Sem argumentos, troca as duas entradas superiores na pilha e muda para a nova entrada superior.

Opções

-n Não muda para o novo diretório superior, apenas manipula a pilha.

+cont
Gira a pilha para que o *cont*-ésimo item a partir da esquerda, conforme mostrado por **dirs**, seja o novo topo da pilha. A contagem começa em zero. O novo topo se torna o diretório corrente.

-cont
Gira a pilha para que o *cont*-ésimo item a partir da esquerda, conforme mostrado por **dirs**, seja o novo topo da pilha. A contagem começa em zero. O novo topo se torna o diretório corrente.

---

pwd

`pwd [-LP]`

Imprime seu diretório de trabalho atual na saída padrão.

Opções

As opções proporcionam controle sobre o uso de tratamento lógico *versus* absoluto do caminho impresso. Consulte também a entrada de **cd**, anteriormente nesta seção.

-L Usa o caminho lógico (o que o usuário digitou, incluindo os links simbólicos) e o valor de PWD para o diretório corrente. Este é o padrão.

-P Usa o caminho absoluto de sistema de arquivos para o diretório corrente.

---

r

`r`

Alias do **ksh88** para **fc -e -**. Alias do **ksh93** para **hist -s**. Executa novamente o comando anterior.

---

read

`read [opções] [variável1[?string]] [variável2 ...]`

Lê uma linha da entrada padrão e atribui cada palavra à *variável* correspondente, com todas as palavras restantes atribuídas à última variável. Se apenas uma variável for especificada, a linha inteira será atribuída a essa variável. Consulte os exemplos daqui e sob o comando **case**. O estado de retorno é zero, a não ser que *EOF* seja atingido. Tanto o Bash como o shell Korn suportam opções, conforme mostrado a seguir. Se nenhuma variável for dada, a entrada será armazenada na variável REPLY.

Além disso, a versão do shell Korn suporta a sintaxe **?** para o prompt. Se a primeira variável for seguida de **?***string*, a *string* será exibida como um prompt de usuário.

Opções

-a *array*
Lê para o array indexado *array*. Somente para o Bash.

-A *array*
Lê para o array indexado *array*. Somente para o **ksh93**.

-d *delim*
Lê até a primeira ocorrência de *delim*, em vez de um caractere de nova linha. Não existe no **ksh88**.

-e Usa a biblioteca *readline*, se estiver lendo a partir de um terminal. Somente para o Bash.

-n *cont*
Lê no máximo *cont* bytes. Não existe no **ksh88**.

-p *prompt*
Bash: imprime o *prompt* antes de ler a entrada.

-p Shell Korn: lê a partir da saída de um processo concomitante |&.

-r Modo bruto; ignora \ como caractere de continuação de linha.

-s Bash: lê silenciosamente; os caracteres não são ecoados.

-s Shell Korn: salva a entrada como um comando no arquivo de histórico.

-t *tempo-limite*
Ao ler a partir de um terminal ou canal, se nenhum dado for digitado após *tempo-limite* segundos, retorna 1. Isso evita que um aplicativo fique na espera indefinidamente, aguardando pela entrada do usuário. Não existe no **ksh88**.

-u[*n*]
Lê a entrada do descritor de arquivo *n* (o padrão é 0).

Exemplos

Lê três variáveis:

```
$ read first last address
Sarah Caldwell 123 Main Street

$ echo "$last, $first\n$address"
Caldwell, Sarah
123 Main Street
```

Pede para que você mesmo digite duas temperaturas, versão do shell Korn:

```
$ read n1?"High low: " n2
High low: 65 33
```

---

readonly

`readonly [-afp] [variável[=valor] ...]`

Impede que as variáveis de shell especificadas recebam novos valores. Um valor inicial pode ser fornecido, usando-se a sintaxe de atribuição, mas esse valor não pode ser alterado, subseqüentemente.

Opções

O **ksh88** não aceita opções para esse comando.

-a Cada *variável* deve se referir a um array. Somente para o Bash.

-f Cada *variável* deve se referir a uma função. Somente para o Bash.

-p Imprime **readonly** antes de imprimir os nomes e valores de variáveis somente para leitura. Isso permite salvar uma lista de variáveis somente-leitura, para reler posteriormente.

---

redirect

`redirect` *`redirecionamento-e/s`* `...`

Alias do **`ksh93`** para **`command exec`**.

Exemplo

Muda o erro padrão do shell para o console:

```
$ redirect 2>/dev/console
```

---

return

`return [`*`n`*`]`

Use dentro de uma definição de função. Sai da função com o estado *n* ou com o estado de saída do comando executado anteriormente.

---

select

```
select x [in lista]
do
 comandos
done
```

Exibe uma lista de itens de menu no erro padrão, numerados na ordem em que foram especificados na *lista*. Se não for fornecido nenhum **in** *lista*, os itens serão extraídos da linha de comando (por meio de **"$@"**). Após o menu existe uma string de prompt (configurada por PS3). No prompt PS3, os usuários selecionam um item de menu digitando seu número de linha, ou exibem novamente o menu, pressionando a tecla Enter. A entrada do usuário é armazenada na variável de shell REPLY. Se for digitado um número de item válido, os *comandos* serão executados. Digitar **EOF** termina o loop.

Exemplo

```
PS3="Select the item number: "
select event in Format Page View Exit
do
   case "#event" in
     Format) nroff $file | lp;;
     Page)   pr $file | lp;;
     View)   more $file;;
     Exit)   exit 0;;
     * )     echo "Invalid selection";;
   esac
done
```

A saída desse script é a seguinte:

```
1. Format
2. Page
3. View
4. Exit
Select the item number:
```

---

set

`set [`*`opções arg1 arg2`*` ...]`

Sem nenhum argumento, o comando **set** imprime os valores de todas as variáveis conhecidas no shell corrente. As opções podem ser ativadas (*-opção*) ou desativadas (*+opção*). As opções também podem ser configuradas quando o shell é ativado. (Consulte a seção anterior "Ativando o shell".) Os argumentos são atribuídos na ordem para **$1**, **$2** etc.

Opções

Existe um grande conjunto de opções que são comuns entre **ksh88**, **ksh93** e Bash. Para minimizar a confusão, a lista a seguir inclui todas as opções. A tabela após a lista resume quais opções estão disponíveis para cada shell.

-a De agora em diante, marca automaticamente as variáveis para exportação, após defini-las ou alterá-las.

+A *nome*
Atribui os argumentos restantes como elementos do array *nome*. Somente para o shell Korn.

-A *nome*
O mesmo que **+A**, mas desconfigura *nome* antes de fazer atribuições. Somente para o shell Korn.

-b Imprime mensagens de conclusão de tarefa, assim que as tarefas terminam; não espera até o próximo prompt. Não existe no **ksh88**.

-B Permite expansão de chave. Ativada por padrão. Somente para o Bash.

-C Impede sobrescrever por meio de redirecionamento de >; usa >| para sobrescrever arquivos. Não existe no **ksh88**.

-e Sai se um comando gerar um status de saída diferente de zero. A interrupção **ERR** é executada antes que o shell saia.

-E Faz com que as funções do shell, as substituições de comando e os subshells herdem a interrupção **ERR**. Somente para o Bash.

-f Ignora metacaracteres de nome de arquivo (por exemplo, * ? [ ]).

-G Faz com que ** também combine subdiretórios durante uma expansão de nome de arquivo. Somente para o **ksh93**.

-h Localiza comandos quando eles são definidos. O shell Korn cria alias rastreados, enquanto o Bash faz hashing com os nomes de comando. Ativada por padrão. Consulte o comando **hash**.

-H Ativa a substituição de histórico no estilo **csh**. Ativada por padrão. Somente para o Bash.

-k As atribuições de variáveis de ambiente (*var=valor*) entram em vigor, independentemente de onde apareçam na linha de comando. Normalmente, as atribuições devem preceder o nome do comando.

-m Ativa o controle de tarefas; as tarefas de segundo plano são executadas em um grupo de processo separado. Normalmente, a opção **-m** é configurada automaticamente.

-n Lê comandos, mas não executa. É útil para verificar a sintaxe. Os dois shells ignoram esta opção, se for interativa.

+o [*modo*]
Com *modo*, desativa a opção de shell dada. Puramente como **set +o** imprime as configurações de todas as opções correntes. Para o Bash e para o **ksh93**, isso aparece em uma forma que pode ser relida posteriormente pelo shell.

-o [*modo*]
Lista os modos do shell ou ativa o modo *modo*. Muitos modos podem ser configurados por outras opções. Os modos são:

allexport
O mesmo que **-a**.

bgnice
Executa tarefas de segundo plano com a prioridade mais baixa. Somente para o shell Korn.

braceexpand
O mesmo que **-B**. Somente para o Bash.

emacs
Configura o editor de linha de comando como **emacs**.

errexit
O mesmo que **-e**.

errtrace
O mesmo que **-E**. Somente para o Bash.

functrace
O mesmo que **-T**. Somente para o Bash.

globstar
O mesmo que **-G**. Somente para o **ksh93**.

gmacs
Configura o editor de linha de comando como **gmacs** (parecido com o GNU Emacs). Somente para o Korn.

hashall
O mesmo que **-h**. Somente para o Bash.

histexpand
O mesmo que **-H**. Somente para o Bash.

history
Ativa o histórico de comandos. Ativado por padrão. Somente para o Bash.

ignoreeof
Não processa sinais de *EOF*. Para sair do shell, digite **exit**.

keyword
O mesmo que **-k**.

markdirs
Anexa / nos nomes de diretório. Somente para o Korn.

monitor
O mesmo que **-m**.

noclobber
O mesmo que **-C**.

noexec
O mesmo que **-n**.

noglob
O mesmo que **-f**.

nolog
Omite definições de função do arquivo de histórico. Aceito, mas ignorado, pelo Bash.

notify
O mesmo que **-b**.

nounset
O mesmo que **-u**.

onecmd
O mesmo que **-t**. Somente para o Bash.

physical
O mesmo que **-P**. Somente para o Bash.

pipefail
Altera o estado de saída do pipeline para o do comando mais à direita que falhou ou zero, se todos saíram com êxito. Não existe no **ksh88**.

posix
Altera para o modo POSIX. Somente para o Bash.

privileged
O mesmo que **-p**.

trackall

O mesmo que **-h**. Somente para o Korn.

verbose

O mesmo que **-v**.

vi

Configura o editor de linha de comando como **vi**.

viraw

O mesmo que **–vi**, mas processa cada caractere ao ser digitado. Somente para o Korn.

xtrace

O mesmo que **-x**.

+p Reconfigura a UID efetiva para a UID real.

-p Inicia como usuário privilegiado. Bash: não lê $ENV nem $BASH_ENV, não importa funções do ambiente e ignora o valor de $SHELLOPTS. Shell Korn: não processa *$HOME/.profile*, lê */etc/suid_profile*, em vez de $ENV.

-P Sempre usa caminhos absolutos para **cd** e **pwd**. Somente para o Bash.

-s Ordena os parâmetros de posição. Somente para o Korn.

-t Sai após um comando ser executado.

-T Faz com que as funções do shell, as substituições de comando e os subshells herdem a interrupção **DEBUG**. Somente para o Bash.

-u Em substituições, trata as variáveis não configuradas como erros.

-v Mostra cada linha de comando ao ser lida.

-x Mostra os comandos e argumentos quando executados, precedidos pelo valor de PS4. Isso fornece um rastreamento passo a passo dos scripts shell.

- Desativa **-v** e **–x**, e o processamento de opções. Incluída por compatibilidade com as versões mais antigas do shell Bourne.

-- Usada como última opção; **--** desativa o processamento de opções para que os argumentos que começam com - não sejam interpretados erroneamente como opções. (Por exemplo, você pode configurar **$1** como -1.) Se nenhum argumento for fornecido após **--**, desconfigura os parâmetros de posição.

Resumo da disponibilidade de opções

Opção	O mesmo que	ksh88	ksh93	Bash
-a	-o allexport	•	•	•
-A		•	•	
-b	-o notify		•	•
-B	-o braceexpand			•
-C	-o noclobber		•	•
-e	-o errexit	•	•	•
-E	-o errtrace			•
-f	-o noglob	•	•	•
-G	-o globstar		•	
-h	-o hashall			•
-h	-o trackall	•	•	
-H	-o histexpand			•
-k	-o keyword	•	•	•
-m	-o monitor	•	•	•
-n	-o noexec	•	•	•
-o allexport	-a	•	•	•

Opção	O mesmo que	ksh88	ksh93	Bash
-o bgnice		.	.	
-o braceexpand	-B			.
-o emacs		.	.	.
-o errexit	-e	.	.	.
-o errtrace	-E			.
-o functrace	-T			.
-o globstar	-G		.	
-o gmacs		.	.	
-o hashall	-h			.
-o history				.
-o histexpand	-H			.
-o ignoreeof		.	.	.
-o keyword	-k	.	.	.
-o markdirs		.	.	
-o monitor	-m	.	.	.
-o noclobber	-C	.	.	.
-o noexec	-n	.	.	.
-o noglob	-f	.	.	.
-o nolog		.	.	
-o notify	-b		.	.
-o nounset	-u			.
-o onecmd	-t			.
-o physical	-P			.
-o pipefail			.	.
-o posix				.
-o privileged	-p	.	.	.
-o trackall	-h	.	.	
-o verbose	-v	.	.	.
-o vi		.	.	.
-o viraw		.	.	
-o xtrace	-x	.	.	.
-p	-o privileged	.	.	.
-P	-o physical			.
-s		.	.	
-t	-o onecmd	.	.	.
-T	-o functrace			.
-u	-o nounset	.	.	.
-v	-o verbose	.	.	.
-x	-o xtrace	.	.	.

Exemplos

`set -- "$num" -20 -30`	*Configura $1 como $num, $2 como -20 e $3 como -30*
`set -vx`	*Lê cada linha de comando; o exibe; executa; mostra novamente (com argumentos)*
`set +x`	*Interrompe o rastreamento de comandos*
`set -o noclobber`	*Impede a sobrescrita de arquivos*
`set +o noclobber`	*Permite a sobrescrita de arquivos novamente*

---

shopt `shopt [-opqsu] [`*`opção`*`]`

Somente para o Bash. Configura ou desconfigura opções do shell. Sem nenhuma opção ou apenas com **-p**, imprime os nomes e as configurações das opções.

Opções

-o Cada *opção* deve ser um dos nomes de opção de shell para **set -o**, em vez das opções listadas na próxima seção.

-p Imprime as configurações de opção como comandos **shopt**, que podem ser relidos posteriormente.

-q Modo silencioso. O estado de saída é zero, se a opção dada estiver configurada; caso contrário, será diferente de zero. Com várias opções, todas elas devem estar configuradas para que o estado de saída seja igual a zero.

-s Configura as *opções* dadas. Sem *opções*, imprime apenas as que estão configuradas.

-u Desconfigura as *opções* dadas. Sem *opções*, imprime apenas as que estão desconfiguradas.

Opções do shell que podem ser configuradas

As descrições a seguir apresentam o comportamento das opções quando configuradas. As opções marcadas com uma adaga (†) são ativadas por padrão.

cdable_vars

Trata um argumento que não seja de diretório para **cd** como uma variável cujo valor é o diretório para o qual se vai.

cdspell

Tenta fazer a correção ortográfica em cada componente de diretório de um argumento para **cd**. Permitido apenas em shells interativos.

checkhash

Verifica se os comandos encontrados na tabela de hashing ainda existem, antes de tentar utilizá-los. Se ele não existem, executa uma pesquisa de PATH normal.

checkwinsize

Verifica o tamanho da janela após cada comando e atualiza LINES e COLUMNS, caso o tamanho tenha mudado.

cmdhist †

Salva todas as linhas de um comando com várias linhas em uma única entrada do histórico. Isso permite uma fácil reedição de comandos com várias linhas.

dotglob

Inclui nomes de arquivo que começam com um ponto nos resultados da expansão de nome de arquivo.

execfail

Não sai de um shell não-interativo, caso o comando fornecido para **exec** não possa ser executado. Os shells interativos não terminam nesse caso, independentemente da configuração dessa opção.

expand_aliases †

Expande os alias criados com **alias**. Desativada nos shells não-interativos.

extdebug

Ativa o comportamento necessário para depuradores:

- **declare -F** exibe o nome do arquivo-fonte e o número de linha de cada argumento de nome de função.
- Quando um comando executado pela interrupção **DEBUG** falha, o comando seguinte é pulado.

- Quando um comando executado pela interrupção **DEBUG** dentro de uma função ou script de shell, originada com **.** (ponto) ou **source**, retorna com o status de saída igual a 2, o shell simula uma chamada para **return**.
- BASH_ARGC e BASH_ARGV são configuradas conforme descrito anteriormente.
- O rastreamento de funções é ativado. As substituições de comando, as funções de shell e os subshells ativados via (...) herdam as interrupções **DEBUG** e **RETURN.**
- O rastreamento de erros é ativado. As substituições de comando, as funções de shell e os subshells ativados via (...) herdam a interrupção **ERROR**.

extglob
Ativa os recursos de casamento de padrões estendidos, como +(...). (Eles não estavam no shell Bourne e não estão no padrão POSIX; assim, o Bash exige que você os ative, caso os queira.)

extquote †
Permite $'...' e $"..." dentro de expansões ${*variável*} entre aspas.

failglob
Faz com que os padrões que não casem com nomes de arquivo produzam um erro.

force_fignore †
Ao realizar completamento, ignora as palavras correspondentes à lista de sufixos presente em FIGNORE, mesmo que tais palavras sejam os únicos completamentos possíveis.

gnu_errfmt
Imprime mensagens de erro no formato GNU padrão.

histappend
Anexa a lista de histórico no arquivo nomeado por HISTFILE, ao sair, em vez de sobrescrever o arquivo.

histreedit
Permite que o usuário reedite uma substituição de histórico de estilo **csh** falha, com a biblioteca *readline*.

histverify
Coloca os resultados da substituição de histórico de estilo **csh** no buffer de edição da biblioteca *readline*, no caso de o usuário querer modificá-la, em vez de executá-la diretamente.

hostcomplete †
Se estiver usando a biblioteca *readline*, tenta o completamento de nome de host, quando uma palavra contendo @ está sendo completada.

huponexit
Envia um sinal **SIGHUP** para todas as tarefas que estejam em execução, ao sair de um shell interativo.

interactive_comments †
Permite que as palavras que comecem com # iniciem um comentário em um shell interativo.

lithist
Se **cmdhist** também estiver configurada, salva comandos de várias linhas no arquivo de histórico com caracteres de nova linha, em vez de pontos-e-vírgulas.

login_shell

Configurada pelo shell, quando se trata de um shell de login. Esta é uma opção somente-leitura.

mailwarn

Imprime a mensagem "The mail in *arquivo_de_correspondência* has been read", quando um arquivo em que se estiver verificando a correspondência tiver sido acessado desde a última vez que o Bash o verificou.

no_empty_cmd_completion

Se estiver usando a biblioteca *readline*, *não* pesquisa $PATH quando um completamento for tentado em uma linha vazia.

nocaseglob

Ignora a caixa da letra, ao fazer casamento de nome de arquivo.

nullglob

Expande padrões que não casem com nenhum arquivo para a string nula, em vez de usar o padrão literal como argumento.

progcomp †

Permite o completamento programável.

promptvars †

Realiza substituição de variável, comando e aritmética nos valores de PS1, PS2 e PS4.

restricted_shell

Configurada pelo shell, quando se trata de um shell restrito. Esta é uma opção somente-leitura.

shift_verbose

Faz com que o comando **shift** imprima uma mensagem de erro quando a contagem de deslocamento for maior do que o número de parâmetros de posição.

sourcepath †

Faz com que os comando **.** (ponto) e **source** pesquisem $PATH em ordem, para encontrar o arquivo a ser lido e executado.

xpg_echo

Faz com que o comando **echo** expanda seqüências de escape, mesmo sem as opções **-e** ou **-E**.

---

shift

`shift [n]`

Desloca argumentos de posição (por exemplo, **$2** se torna **$1**). Se *n* for dado, desloca *n* casas para a esquerda. Usada em loops **while** para fazer a iteração pelos argumentos de linha de comando. No shell Korn, *n* pode ser uma expressão inteira.

Exemplos

`shift $1+$6`	*Shell Korn: usa o resultado da expressão como contagem de deslocamento*
`shift $(($1 + $6))`	*O mesmo, portável para qualquer shell POSIX*

---

sleep

`sleep [n]`

Somente para o shell **ksh93**. Adormece por *n* segundos. *n* pode ter uma parte fracionária.

source

`source arquivo [argumentos]`

Somente para o Bash. Idêntico ao comando **.** (ponto); consulte essa entrada.

stop

`stop [IDsdetarefa]`

Alias do **ksh88** para **kill -STOP**. Alias do **ksh93** para **kill -s STOP**. Suspende a tarefa de segundo plano especificada por *IDsdetarefa*; esse é o complemento de **Ctrl-Z** ou **suspend**. Consulte a seção anterior "Controle de tarefas".

---

suspend

`suspend [-f]`

Suspende o shell corrente. Usado freqüentemente para interromper um comando **su**. No **ksh88**, **suspend** é um alias para **kill -STOP $$**. No **ksh93**, é um alias para **kill -s STOP $$**. No Bash, é um comando interno.

Opções

-f Obriga a suspensão, mesmo que o shell seja de login. Somente para o Bash.

---

test

`test condição`

ou

`[ condição ]`

ou

`[[ condição ]]`

Avalia uma *condição* e, se seu valor for verdadeiro, retorna o estado de saída zero; caso contrário, retorna um estado de saída diferente de zero. Uma forma alternativa do comando usa [], em vez da palavra **test**. Uma forma alternativa adicional usa [[]], no caso em que a divisão de palavras e a expansão de nomes de arquivo não são feitas. (Consulte a entrada [[]].) A *condição* é construída usando-se as expressões a seguir. As condições são verdadeiras se a descrição se mantiver verdadeira. Os recursos específicos do Bash estão marcados com (B). Os recursos específicos do shell Korn estão marcados com (K). Os recursos específicos do **ksh93** estão marcados com (K93).

Condições de arquivo

-a *arquivo*
O *arquivo* existe.

-b *arquivo*
O *arquivo* existe e é um arquivo de bloco especial.

-c *arquivo*
O *arquivo* existe e é um arquivo de caractere especial.

-C *arquivo*
O *arquivo* existe e é um arquivo contíguo. Este recurso não está disponível na maioria dos sistemas Unix. (K)

-d *arquivo*
O *arquivo* existe e é um diretório.

-f *arquivo*
O *arquivo* existe e é um arquivo normal.

-g *arquivo*
O *arquivo* existe e seu bit set-group-id está configurado.

-G *arquivo*
O *arquivo* existe e seu grupo é a ID de grupo efetiva.

-h *arquivo*
O *arquivo* existe e é um link simbólico.

-k *arquivo*
O *arquivo* existe e seu bit de persistência (sticky) está configurado.

-L *arquivo*

O *arquivo* existe e é um link simbólico.

-N *arquivo*

O *arquivo* existe e foi modificado após a última leitura. (B)

-O *arquivo*

O *arquivo* existe e seu proprietário é a ID de usuário efetiva.

-p *arquivo*

O *arquivo* existe e é um pipe nomeado (fifo).

-r *arquivo*

O *arquivo* existe e pode ser lido.

-s *arquivo*

O *arquivo* existe e tem um tamanho maior do que zero.

-S *arquivo*

O *arquivo* existe e é um soquete.

-t [*n*]

O descritor de arquivo *n* aberto está associado a um dispositivo de terminal; o valor padrão de *n* é 1.

-u *arquivo*

O *arquivo* existe e seu bit set-user-id está configurado.

-w *arquivo*

O *arquivo* existe e pode ser gravado.

-x *arquivo*

O *arquivo* existe e é executável.

f1 **-ef** *f2*

Os *arquivos f1* e *f2* são vinculados (referem-se ao mesmo arquivo).

f1 **-nt** *f2*

O arquivo *f1* é mais recente do que *f2*.

f1 **-ot** *f2*

O arquivo *f1* é mais antigo do que *f2*.

Condições de string

String

A *string* não é nula.

-n *s1*

A *string s1* tem comprimento diferente de zero.

-z *s1*

A string *s1* tem comprimento igual a zero.

s1 = *s2*

As strings *s1* e *s2* são idênticas. *s2* pode ser um padrão de curinga. Faça o escape de *s2* para tratá-la literalmente. (Consulte a seção "Metacaracteres de nome de arquivo", anteriormente neste capítulo.) (K)

s1 == *s2*

As strings *s1* e *s2* são idênticas. *s2* pode ser um padrão de curinga. Faça o escape de *s2* para tratá-la literalmente. Preferido, em vez de =. (B, K93)

s1 != *s2*

As strings *s1* e *s2 não* são idênticas. *s2* pode ser um padrão de curinga. Faça o escape de *s2* para tratá-la literalmente.

s1 =~ *s2*

A string *s1* corresponde à expressão regular estendida *s2*. Faça o escape de *s2* para impedir que o shell expanda metacaracteres incorporados. As strings combinadas por sub-expressões entre parênteses são colocadas nos elementos do array BASH_REMATCH. Consulte a descrição de BASH_REMATCH anteriormente neste capítulo. (B)

s1 < *s2*

O valor ASCII de *s1* precede o de *s2*. (Válido apenas dentro da construção [[ ]].)

s1 > *s2*

O valor ASCII de s*1* vem após o de *s2*. (Válido apenas dentro da construção [[ ]].)

Condições internas do shell

-o *opç*

A opção *opç* para **set -o** está configurada.

Comparações de inteiros

n1 **-eq** *n2*

n1 é igual a *n2*.

n1 **-ge** *n2*

n1 é maior ou igual a *n2*.

n1 **-gt** *n2*

n1 é maior do que *n2*.

n1 **-le** *n2*

n1 é menor ou igual a *n2*.

n1 **-lt** *n2*

n1 é menor do que *n2*.

n1 **-ne** *n2*

n1 é diferente de *n2*.

Formas combinadas

(*condição*)

Verdadeiro se a *condição* for verdadeira (usado para agrupamento). Para **test** e [], os parênteses, (), devem ter o escape feito com \. A forma que usa **[[ ]]** não exige escape dos parênteses.

! *condição*

Verdadeiro se a *condição* for falsa.

condição1 **-a** *condição2*

Verdadeiro se as duas condições forem verdadeiras.

condição1 **&&** *condição2*

Verdadeiro se as duas condições forem verdadeiras. (Válido apenas dentro da construção [[ ]].)

condição1 **-o** *condição2*

Verdadeiro se uma das condições for verdadeira.

condição1 **||** *condição2*

Verdadeiro se uma das condições for verdadeira. (Válido apenas dentro da construção [[ ]].)

Exemplos

Os exemplos a seguir mostram a primeira linha de várias instruções que poderiam usar uma condição de teste:

`while test $# -gt 0`	*Enquanto houver argumentos...*
`while [ -n "$1" ]`	*Enquanto houver argumentos não-vazios...*
`if [ $count -lt 10 ]`	*Se $count for menor do que 10...*
`if [ -d RCS ]`	*Se o diretório RCS existir...*
`if [ "$answer" != "y" ]`	*Se a resposta – answer – não for y...*
`if [ ! -r "$1" -o ! -f "$1" ]`	*Se o primeiro argumento não for um arquivo que possa ser lido ou um arquivo normal...*

---

time

```
time comando
time [comando]
```

Executa o *comando* e imprime o tempo decorrido total, o tempo do usuário e o tempo do sistema (em segundos). Igual ao comando **time** do Unix (consulte o Capítulo 3), exceto que a versão interna também pode cronometrar outros comandos internos, assim como todos os comandos presentes em um pipeline.

A segunda forma se aplica ao **ksh93**; sem nenhum *comando*, são impressos os tempos totais do usuário e do sistema para o shell e para todos os filhos.

---

times

```
times
```

Imprime os tempos de processo para usuário e sistema acumulados.

---

times

```
times
```

Alias do **ksh93** para **{{time;}} 2>&1;}**. Veja também **time**.

---

trap

```
trap [ [comandos] sinais]
trap -p
trap -l
```

Executa os *comandos* se quaisquer *sinais* forem recebidos. A segunda forma é específica do Bash e do **ksh93**; ela imprime as configurações de interrupção correntes de uma forma conveniente para releitura posterior. A terceira forma é específica do Bash; ela lista todos os sinais e seus números, como **kill -l**.

Os sinais comuns incluem **EXIT** (0), **HUP** (1), **INT** (2) e **TERM** (15). Comandos múltiplos devem ser citados como um grupo e separados internamente com pontos-e-vírgulas. Se *comandos* for a string nula (isto é, sinais **trap " "**), os *sinais* serão ignorados pelo shell. Se os *comandos* forem totalmente omitidos, reconfigura o processamento de sinais específicos para a ação padrão. Bash e **ksh93**: se *comandos* for "-", reconfigura os *sinais* com seus padrões iniciais.

Se tanto os *comandos* como os *sinais* forem omitidos, lista as atribuições de interrupção correntes. Consulte os exemplos daqui e de **exec**.

Sinais

Uma lista de nomes, números e significados dos sinais foi fornecida anteriormente na entrada de **kill**; consulte aquela listagem. Os shells permitem que você utilize o número do sinal ou o nome (sem o prefixo **SIG**). Além disso, os shells suportam "pseudo-sinais", nomes ou números de sinal que não são sinais reais do sistema operacional, mas que instruem ao shell para que execute uma ação específica. Esses sinais são:

DEBUG
Execução de qualquer comando.

ERR
Estado de saída diferente de zero.

EXIT
Sai do shell (normalmente, quando o script de shell termina).

0

O mesmo que **EXIT**, para compatibilidade histórica com o shell Bourne.

KEYBD

Uma tecla foi lida no modo de edição **emacs, gmacs** ou **vi**. Somente para o **ksh93**.

RETURN

Um comando **return** é executado ou um script com **.** (ponto) ou **source** termina. Somente para o Bash.

Exemplos

```
trap "" INT     Ignora interrupções (sinal 2)
trap INT        Obedece as interrupções novamente
```

Remove um arquivo **$tmp**, quando o programa de shell termina, ou se o usuário desconecta, pressiona **Ctrl-C** ou executa um **kill**:

```
trap "rm -f $tmp; exit" EXIT HUP INT TERM       Estilo POSIX
trap "rm -f $tmp; exit" 0 1 2 15   Estilo do shell Bourne antes do
                                   padrão POSIX
```

Imprime uma mensagem de "limpeza", quando o programa de shell recebe os sinais **SIGHUP**, **SIGINT** ou **SIGTERM**:

```
trap 'echo Interrupt! Cleaning up...' HUP INT TERM
```

---

true

`true`

Alias do **ksh88** para **:**. Comando interno do Bash e do **ksh93** que sai com um valor de retorno verdadeiro.

---

type

`type [-afpPt] *comandos*`

Versão do Bash. Mostra se cada nome de comando é um comando do Unix, um comando interno, um alias, uma palavra-chave do shell ou uma função de shell definida.

Opções

-a Imprime todos os locais em $PATH que contêm o *comando*, incluindo alias e funções. Use **-p** junto com **-a** para suprimir os alias e as funções.

-f Suprime a pesquisa de função, como acontece com **command**.

-p Se **type -t** imprime **file** para determinado *comando*, esta opção imprime o nome de caminho completo para os arquivos executáveis. Caso contrário, não imprime nada.

-P Igual a **-p**, mas impõe uma pesquisa de PATH, mesmo que **type -t** não imprima **file**.

-t Imprime uma palavra descrevendo cada *comando*. A palavra pode ser **alias**, **builtin**, **file**, **function** ou **keyword**, dependendo do tipo de cada *comando*.

Exemplo

```
$ type mv read if
mv is /bin/mv
read is a shell builtin
if is a shell keyword
```

---

type

`type *comandos*`

Alias do shell Korn para **whence -v**.

typeset

```
typeset [opções] [variável[=valor ...]]
typeset -p
```

No Bash, é idêntico a **declare**. Consulte o comando **declare.**

No shell Korn, atribui um tipo a cada variável (junto com um *valor* inicial opcional) ou, se nenhuma variável for fornecida, exibe todas as variáveis de um tipo em particular (conforme determinado pelas opções). Quando as variáveis são especificadas, -*opção* ativa o tipo e +*opção* o desativa. Sem variáveis, -*opção* imprime nomes e valores de variável; +*opção* imprime apenas os nomes.

A segunda forma mostrada é específica do **ksh93**.

Opções

-A *arr*
arr é um array associativo. Somente para o **ksh93**.

-b A variável pode conter qualquer dado, incluindo dados binários. As referências recuperam o valor impresso em notação de base 64. O formato **%B** pode ser usado com **printf** para imprimir o valor. Somente para o **ksh93**.

-E *d*
variável é um número em ponto flutuante. *d* é o número de casas decimais. O valor é impresso no formato de **printf %g**. Somente para o **ksh93**.

-f[*c*]
A variável nomeada é uma função; nenhuma atribuição é permitida. Se nenhuma variável for dada, lista os nomes de função correntes. O flag *c* pode ser **t, u** ou **x**. **t** ativa o rastreamento (igual a **set -x**). **u** marca a função como não definida, o que causa o carregamento automático da função (isto é, uma pesquisa de FPATH localiza a função, quando ela é usada pela primeira vez. O **ksh93** também pesquisa PATH). No **ksh88**, **x** exporta a função. No **ksh93**, **x** é aceita, mas não faz nada. Observe os alias **autoload** e **functions**.

-F *d*
variável é um número em ponto flutuante. *d* é o número de casas decimais. O valor é impresso no formato de **printf %f**. Somente para o **ksh93**.

-H
Em sistemas que não são Unix, faz o mapeamento de nomes de arquivo Unix em nomes de arquivo de host.

-i[*n*]
Define variáveis como inteiros de base *n*. **integer** é um alias para **typeset -i**.

-L[*n*]
Define variáveis como strings justificadas à esquerda, com *n* caracteres de comprimento (trunca ou preenche com espaços em branco à direita, conforme for necessário). Os espaços em branco iniciais são eliminados; os valores zero iniciais são eliminados, se **-Z** também for especificada. Se nenhum valor *n* for fornecido, a largura do campo será igual ao primeiro valor atribuído à variável.

-l Converte letras maiúsculas em minúsculas.

-n *variável* é uma referência indireta para outra variável (um *nameref*). Somente para o **ksh93**. (Consulte a seção "Variáveis", anteriormente neste capítulo.)

-p Imprime comandos **typeset** para recriar os tipos de todas as variáveis correntes. Somente para o **ksh93**.

-R[*n*]
Define variáveis como strings justificadas à direita, com *n* caracteres de comprimento (trunca ou preenche com espaços em branco à esquerda, conforme for necessário). Os espaços em branco finais são eliminados. Se nenhum valor *n* for fornecido, a largura do campo será igual ao primeiro valor atribuído à variável.

-r Marca as variáveis como somente-leitura. Veja também **readonly**.

-t Marca as variáveis com uma tag definida pelo usuário.

-u Converte letras minúsculas em maiúsculas.

-ui[*n*]
Define variáveis como inteiros sem sinal de base *n*. Somente para o **ksh93**.

-x Marca as variáveis para exportação automática.

-Z[*n*]
Quando usada com **-L**, elimina os valores zero iniciais. Quando usada sozinha, é semelhante a **-R**, exceto que **-Z** preenche os valores numéricos com zero e valores de texto com espaços em branco.

Exemplos

`typeset`	*Lista o nome, valor e tipo de todas as variáveis configuradas*
`typeset -x`	*Lista os nomes e valores das variáveis exportadas*
`typeset +r PWD`	*Termina o estado de somente-leitura de PWD*
`typeset -i n1 n2 n3`	*As três variáveis são inteiros*
`typeset -R5 zipcode`	*zipcode flui para a direita, com cinco caracteres de extensão*

---

ulimit

`ulimit [opções] [n]`

Imprime o valor de um ou mais limites de recurso ou, se *n* for especificado, configura um limite de recurso como *n*. Os limites de recurso podem ser fixos (**-H**) ou temporários (**-S**). Por padrão, **ulimit** configura os dois limites ou imprime o limite temporário. As opções determinam qual recurso está sendo afetado.

Opções

-H Limite fixo. Qualquer um pode rebaixar um limite fixo; somente usuários privilegiados podem elevá-lo.

-S Limite temporário. Deve ser menor do que o limite fixo.

-a Imprime todos os limites.

-b Tamanho dos buffers de soquete. Somente para o **ksh93**.

-c Tamanho máximo de arquivos de despejo de memória.

-d Valor máximo, em quilobytes, do segmento de dados ou heap.

-f Tamanho máximo dos arquivos (a opção padrão).

-l Tamanho máximo do espaço de endereçamento que pode ser bloqueado na memória. Não existe no **ksh88**.

-L Número máximo de arquivos de bloqueio. Somente para o **ksh93**.

-m Valor máximo, em quilobytes, da memória física. (Não funciona em todos os sistemas Unix.)

-M Tamanho máximo do espaço de endereçamento. Somente para o **ksh93**.

-n Número máximo de descritores de arquivo.

-p Tamanho dos buffers de pipe. (Não funciona em todos os sistemas Unix.)

-s Valor máximo, em quilobytes, do segmento de pilha.

-t Tempo de CPU máximo, em segundos.

-T Número máximo de threads. Somente para o **ksh93**.

-u	Número máximo de processos que um único usuário pode ter.
-v	Valor máximo, em quilobytes, da memória virtual.

---

umask

```
umask [nnn]
umask [-pS] [máscara]
```

Exibe a máscara de criação de arquivo ou configura a máscara de criação de arquivo com o valor octal *nnn*. A máscara de criação de arquivo determina quais bits de permissão estão desativados (por exemplo, **umask 002** produz **rw-rw-r--**). Consulte a entrada no Capítulo 3 para ver exemplos.

A segunda forma não existe no **ksh88**. Uma máscara simbólica são as permissões a serem mantidas.

Opções

-p	A saída é de uma forma que pode ser relida posteriormente pelo shell. Somente para o Bash.
-S	Imprime a máscara corrente usando notação simbólica. Não existe no **ksh88**.

---

unalias

```
unalias nomes
unalias -a
```

Remove os *nomes* da lista de alias. Veja também **alias**.

Opção

-a	Remove todos os alias. Não existe no **ksh88**.

---

unset

```
unset [opções] nomes
```

Apaga as definições de funções ou variáveis listadas em *nomes*.

Opções

-f	Desconfigura *nomes* de funções.
-n	Desconfigura *nome* de variável indireta (nameref) e não a variável a que nameref se refere. Somente para o **ksh93**.
-v	Desconfigura *nomes* de variável (o padrão). Não existe no **ksh88**.

---

until

```
until condição
do
 comandos
done
```

Até que a *condição* seja satisfeita, executa os *comandos*. Freqüentemente, a *condição* é especificada com o comando **test**. Veja os exemplos sob **case** e **test**.

---

wait

```
wait [ID]
```

Faz uma pausa na execução, até que todas as tarefas de segundo plano terminem (até que o estado de saída 0 seja retornado), ou faz uma pausa até que o processo de segundo plano *ID* ou a tarefa *ID* especificada termine (até que o estado de saída de *ID* seja retornado). Note que a variável de shell **$!** Contém a ID do processo de segundo plano mais recente.

Exemplo

`wait $!`	*Espera que o processo de segundo plano mais recente termine*

whence

```
whence [opções] comandos
```

Somente para o shell Korn. Mostra se cada nome de comando é um comando do Unix, um comando interno, uma função de shell definida ou um alias.

Opções

-a	Imprime todas as interpretações de *comandos*. Somente para o **ksh93**.
-f	Pula a pesquisa de funções do shell. Somente para o **ksh93**.
-p	Procura o nome de caminho de *comandos*.
-v	Saída completa (detalhada).

while

```
while condição
do
 comandos
done
```

Enquanto a *condição* for satisfeita, executa os *comandos*. Freqüentemente, a *condição* é especificada com o comando **test**. Veja os exemplos sob **case** e **test**.

7

Casamento de Padrões

Diversos utilitários de processamento de textos do Linux permitem que você procure (e, em alguns casos, altere) padrões de texto, em vez de strings fixas. Esses utilitários incluem os programas de edição **ed**, **ex**, **vi** e **sed**, a linguagem de programação **gawk** e os comandos **grep** e **egrep**. Os padrões de texto (chamados de *expressões regulares* na literatura da computação) contêm caracteres normais misturados com caracteres especiais (chamados de *metacaracteres).*

Este capítulo apresenta os seguintes assuntos:

- Nomes de arquivo versus padrões
- Descrição dos metacaracteres
- Lista dos metacaracteres disponíveis para cada programa
- Exemplos

Para obter mais informações sobre expressões regulares, consulte o livro *Mastering Regular Expressions*, da O'Reilly.

NOMES DE ARQUIVO VERSUS PADRÕES

Os metacaracteres usados no casamento de padrões são diferentes dos metacaracteres usados para expansão de nome de arquivo (consulte o Capítulo 6). Entretanto, vários metacaracteres têm significado tanto para expressões regulares quanto para expansão de nome de arquivo. Isso pode levar a um problema: o shell examina primeiro a linha de comando e pode vir a interpretar um metacaracteres de expressão regular sem aspas como uma expansão de nome de arquivo. Por exemplo, o comando:

```
$ grep [A-Z]* chap[12]
```

poderia ser transformado pelo shell em:

```
$ grep Array.c Bug.c Comp.c chap1 chap2
```

e, então, o comando **grep** poderia tentar encontrar o padrão *Array.c* nos arquivos *Bug.c*, *Comp.c*, *chap1* e *chap2*. Para escapar do shell e passar os caracteres especiais para o comando **grep**, use aspas, como segue:

```
$ grep "[A-Z]*" chap[12]
```

As aspas bastam, na maioria dos casos, mas apóstrofos são mais seguros, pois o shell não faz absolutamente nenhuma expansão em texto com apóstrofos.

Observe também que, no casamento de padrões, ? corresponde a zero ou uma instância de uma expressão regular; na expansão de nome de arquivo, ? casa com um único caractere.

METACARACTERES

Diferentes metacaracteres têm diferentes significados, dependendo de onde são usados. Em particular, as expressões regulares usadas para busca em um texto (casamento) têm um conjunto de metacaracteres, enquanto os metacaracteres usados no processamento de troca de texto (como em um editor de textos) têm um conjunto diferente. Esses conjuntos também variam bastante, de acordo com o programa. Esta seção aborda os metacaracteres usados para busca e troca, com descrições das variantes nos diferentes utilitários.

Padrão de Busca

Os caracteres da tabela a seguir têm significado especial apenas em padrões de busca.

Caractere	Padrão
.	Casa com um único caractere, exceto o de nova linha. Pode corresponder ao caractere de nova linha no awk.
*	Casa com qualquer número (ou a nenhum) do caractere que imediatamente o precede. O caractere precedente também pode ser uma expressão regular. Por exemplo, como o . (ponto) significa qualquer caractere, .* significa "corresponder a qualquer número de qualquer caractere".
^	Casa com a expressão regular seguinte, no início da linha ou string.
$	Casa com a expressão regular precedente, no final da linha ou string.
[ ]	Casa com um dos caracteres incluídos. Um hífen (-) indica um intervalo de caracteres consecutivos. Um acento circunflexo (^) como o primeiro caractere nos colchetes inverte o sentido: corresponde a caracteres que não estão na lista. Um hífen ou um colchete de fechamento (]) como o primeiro caractere é tratado como um membro da lista. Todos os outros metacaracteres são tratados como membros da lista (isto é, literalmente).
{*n*,*m*}	Casa com um intervalo de ocorrências do caractere que imediatamente o precede. O caractere precedente também pode ser uma expressão regular. {*n*} casa com exatamente n ocorrências, {*n*,} casa com pelo menos n ocorrências e {*n*,*m*} corresponde a qualquer número de ocorrências entre *n* e *m*. *n* e *m* devem estar entre 0 e 255, inclusive. (No Linux, os programas GNU permitem um intervalo de 0 a 32.767.)
\{*n*,*m*\}	Igual a {*n*,*m*}, visto anteriormente, mas com barras invertidas na frente das chaves. (Historicamente, utilitários diferentes utilizavam sintaxes diferentes para a mesma coisa.)
\	Desativa o significado especial do caractere seguinte.
\(\)	Salva o sub-padrão colocado entre \(e \), em um espaço de armazenamento especial. Até 9 sub-padrões podem ser salvos em uma única linha. O texto correspondido pelos sub-padrões pode ser "reproduzido" nas substituições, pelas seqüências de escape de \1 a \9.
\n	Reproduz no padrão que está nesse ponto, o *n*-ésimo sub-padrão colocado entre \(e \). *n* é um número de 1 a 9, com 1 começando na esquerda. Consulte os exemplos a seguir.
\<\>	Casa com os caracteres que estão no início (\<) ou no final (\>) de uma palavra.
+	Casa com uma ou mais instâncias da expressão regular precedente.
?	Casa com zero ou uma instância da expressão regular precedente.
|	Casa com a expressão regular especificada antes ou depois da barra vertical (alternação).
( )	Aplica uma correspondência ao grupo de expressões regulares incluído nos parênteses.

O Linux permite o uso de "classes de caracteres" do padrão POSIX, dentro dos colchetes que englobam um grupo de caracteres. elas são digitadas dentro de [: e :]. Por exemplo, [[:**alnum**:]] casa com um único caractere alfanumérico.

Classe	Caractere casado	Classe	Caractere casado
alnum	Caracteres alfanuméricos	**lower**	Caracteres minúsculos
alpha	Caracteres alfabéticos	**print**	Caracteres imprimíveis
blank	Espaço ou tabulação	**punct**	Caracteres de pontuação
cntrl	Caracteres de controle	**space**	Caracteres de espaço em branco
digit	Algarismos decimais	**upper**	Caracteres maiúsculos
graph	Caracteres que não são espaço	**xdigit**	Algarismos hexadecimais

Finalmente, no Linux, os utilitários GNU aceitam seqüências de escape adicionais que atuam como metacaracteres. (Como **\b** também pode ser interpretado como uma seqüência para o caractere de retrocesso ASCII, diferentes utilitários o tratam de forma diferente. Consulte a documentação de cada utilitário.)

Seqüência	Significado
\b	Limite de palavra, no início ou no final dela, como no caso dos metacaracteres \< e \> descritos anteriormente.
\B	Casamento dentro da palavra; faz o casamento entre dois caracteres que constituem a palavra.
\w	Casa com qualquer caractere que constitua uma palavra; equivalente a **[[:alnum:]_]**.
\W	Casa com qualquer caractere que não constitua uma palavra; equivalente a **[^[:alnum:]_]**.
\`	Início de um buffer Emacs. Usado pela maioria dos outros utilitários GNU com o significado inequívoco de "início de string"
\'	Fim de um buffer Emacs. Usado pela maioria dos outros utilitários GNU com o significado inequívoco de "fim de string"

Padrões de Troca

Os caracteres da tabela a seguir têm significado especial apenas em padrões de troca.

Caractere	Padrão
\	Desativa o significado especial do caractere seguinte.
\*n*	Reutiliza o texto correspondido pelo *n*ésimo sub-padrão salvo anteriormente por \\(e \\), como parte do padrão de troca. *n* é um número de 1 a 9, com 1 começando na esquerda.
&	Reutiliza o texto correspondido pelo padrão de busca, como parte do padrão de troca.
~	Reutiliza o padrão de troca anterior no padrão de troca corrente. Deve ser o único caractere no padrão de troca (**ex** e **vi**).
%	Reutiliza o padrão de troca anterior no padrão de troca corrente. Deve ser o único caractere no padrão de troca (**ed**).
\u	Converte o primeiro caractere do padrão de troca para maiúscula.
\U	Converte o padrão de troca inteiro para maiúscula.
\l	Converte o primeiro caractere do padrão de troca para minúscula.
\L	Converte o padrão de troca inteiro para minúscula.
\e	Desativa um **\u** ou **\l** anterior.
\E	Desativa um **\U** ou **\L** anterior.

METACARACTERES, LISTADOS POR PROGRAMA

Alguns metacaracteres são válidos para um programa, mas não para outro. Os que estão disponíveis, estão marcados por um sinal (•) na tabela a seguir. Os itens marcados com um "P" são especificados pelo padrão POSIX. Descrições completas foram fornecidas na seção anterior.

Símbolo	ed	ex	vi	sed	awk	grep	egrep	Ação
.	•	•	•	•	•	•	•	Casa com qualquer caractere.
*	•	•	•	•	•	•	•	Casa com zero ou mais caracteres precedentes.
^	•	•	•	•	•	•	•	Casa com o início da linha/string.

Símbolo	ed	ex	vi	sed	awk	grep	egrep	Ação
$	•	•	•	•	•	•	•	Casa com o final da linha/string.
\	•	•	•	•	•	•	•	Escape para o caractere seguinte.
[ ]	•	•	•	•	•	•	•	Casa com um caractere de um conjunto.
\(\)	•	•	•	•		•		Armazena o padrão para reprodução posterior.[a]
\n	•	•	•	•		•		Reproduz o sub-padrão na correspondência.
{ }					• P		• P	Casa com um intervalo de instâncias.
\{ \}	•			•		•		Casa com um intervalo de instâncias.
\< \>	•	•	•					Casa com o início ou fim da palavra.
+					•		•	Casa com um ou mais caracteres precedentes.
?					•		•	Casa com zero ou um caractere precedente.
|					•		•	Separa escolhas na correspondência.
()					•		•	Agrupa expressões para o casamento.

[a] Os subpadrões armazenados podem ser "reproduzidos" durante a correspondência. Consulte a tabela a seguir.

Note que, no **ed**, **ex**, **vi** e **sed**, você especifica um padrão de busca (à esquerda) e um padrão de troca (à direita). Os metacaracteres listados anteriormente têm significado apenas em um padrão de busca.

No **ed**, **ex**, **vi** e **sed**, os metacaracteres da tabela a seguir são válidos apenas em um padrão de troca.

Símbolo	ex	vi	sed	ed	Ação
\	•	•	•	•	Escape do caractere seguinte.
\n	•	•	•	•	Padrão de casamento de texto armazenada em \(\).
&	•	•	•	•	Padrão de busca de casamento de texto.
~	•	•			Reutiliza o padrão de troca anterior.
%				•	Reutiliza o padrão de troca anterior.
\u \U	•	•			Altera o caractere (ou caracteres) para maiúscula.
\l \L	•	•			Altera o caractere (ou caracteres) para minúscula.
\e	•	•			Desativa um \u ou \l anterior.
\E	•	•			Desativa um \U ou \L anterior.

EXEMPLOS DE BUSCA

Quando usadas com **grep** e **egrep**, as expressões regulares devem ser colocadas entre aspas. (Se o padrão contém um **$**, você deve usar apóstrofos; por exemplo, '*padrão*'.) Quando usadas com **ed**, **ex**, **sed** e **awk**, as expressões regulares normalmente são colocadas entre **/**, embora (exceto quanto ao **awk**) qualquer delimitador funcione. As tabelas a seguir mostram alguns exemplos de padrão.

Padrão	A que ele corresponde?
bag	A string *bag*.
^bag	*bag* no início da linha.
bag$	*bag* no final da linha.
^bag$	*bag* como a única palavra na linha.
[Bb]ag	*Bag* ou *bag*.
b[aeiou]g	A segunda letra é uma vogal.
b[^aeiou]g	A segunda letra é uma consoante (maiúscula ou símbolo).
b.g	A segunda letra é qualquer caractere.
^...$	Qualquer linha contendo exatamente três caracteres.
^\\.	Qualquer linha que comece com um ponto.

^\.[a-z][a-z]	O mesmo, seguido de duas letras minúsculas (por exemplo, requisições **troff**).
^\.[a-z]a\{2\}	Igual ao anterior; somente para **ed**, **grep** e **sed**.
^[^.]	Qualquer linha que não comece com um ponto.
bugs*	*bug*, *bugs*, *bugss* etc.
"word"	Uma palavra entre aspas.
"*word"*	Uma palavra, com ou sem aspas.
[A-Z][A-Z]*	Uma ou mais letras maiúsculas.
[A-Z]+	O mesmo; somente para **egrep** ou **awk**.
[[:upper:]]+	Igual ao anterior, para **egrep** ou **awk**.
[A-Z].*	Uma letra maiúscula, seguida de zero ou mais caracteres.
[A-Z]*	Zero ou mais letras maiúsculas.
[a-zA-Z]	Qualquer letra, minúscula ou maiúscula.
[^0-9A-Za-z]	Qualquer símbolo ou espaço (não uma letra ou número).
[^[:alnum:]]	O mesmo, usando classe de caracteres POSIX.

Padrão para egrep ou awk	A que ele corresponde?
[567]	Um dos números *5*, *6* ou *7*.
five|six|seven	Uma das palavras *five*, *six* ou *seven*.
80[2-4]?86	*8086*, *80286*, *80386* ou *80486*.
80[2-4]?86|(Pentium(-III?)?)	*8086*, *80286*, *80386*, *80486*, *Pentium*, *Pentium-II* ou *Pentium III*.
compan(y|ies)	*company* ou *companies*.

Padrão para ex ou vi	A que ele corresponde?
\<the	Palavras como *theater* ou *the*.
the\>	Palavras como *breathe* ou *the*.
\<the\>	A palavra *the*.

Padrão para ed, sed ou grep	A que ele corresponde?
0\{5,\}	Cinco ou mais zeros em seguida.
[0-9]\{3\}-[0-9]\{2\}-[0-9]\{4\}	Número de seguridade social dos EUA (*nnn-nn-nnnn*).
\(why\).*\1	Uma linha com duas ocorrências de *why*.
\([[:alpha:]_][[:alnum:]_.]*\)=\1;	Instruções de atribuição simples das linguagens C/C++;

Exemplos de Busca e Troca

Os exemplos da tabela a seguir mostram os metacaracteres disponíveis para **sed** ou **ex**. Note que os comandos do **ex** começam com dois-pontos. Um espaço é marcado pelo símbolo □; uma tabulação é marcada por *tab*.

Comando	Resultado
s/.*/(&)/	Refaz a linha anterior, mas adiciona espaços e parênteses.
s/.*/mv & &.old/	Transforma uma lista de palavras (uma palavra por linha) em comandos **mv**.
/^$/d	Exclui as linhas em branco.
:g/^$/d	Igual ao anterior, no editor **ex**.
/^[□*tab*]*$/d	Exclui as linhas em branco, além das linhas que contêm apenas espaços ou tabulações.
:g/^[□*tab*]*$/d	Igual ao anterior, no editor **ex**.
s/□□*/□/g	Transforma um ou mais espaços em um único espaço.
:%s/□□*/□/g	Igual ao anterior, no editor **ex**.

Comando	Resultado
`:s/[0-9]/Item &:/`	Transforma um número em um rótulo de item (na linha corrente).
`:s`	Repete a substituição na primeira ocorrência.
`:&`	Igual ao anterior.
`:sg`	Igual ao anterior, mas para todas as ocorrências na linha.
`:&g`	Igual ao anterior.
`:%&g`	Repete a substituição de forma global (isto é, em todas as linhas).
`:.,$s/Fortran/\U&/g`	Na linha corrente, até a última linha, muda a palavra para maiúscula.
`:.,$s/\(F\)\(ORTRAN\)/\1\L\2/g`	Na linha corrente, até a última linha, muda a grafia da palavra "FORTRAN" para a utilização correta moderna.
`:%s/.*/\L&/`	Torna o arquivo inteiro em letras minúsculas.
`:s/\<./\u&/g`	Torna maiúscula a primeira letra de cada palavra na linha corrente. (É útil para títulos.)
`:%s/yes/No/g`	Altera uma palavra para *No* de forma global.
`:%s/Yes/~/g`	Altera uma palavra diferente para *No* (substituição anterior) de forma global.

Finalmente, alguns exemplos do editor **sed** para transpor palavras. Uma transposição simples de duas palavras poderia ser como segue:

```
s/die or do/do or die/                        Transpõe palavras
```

O truque é usar buffers de sustentação para transpor padrões variáveis. Por exemplo:

```
s/\([Dd]ie\) or \([Dd]o\)/\2 or \1/           Transpõe, usando buffers de sustentação
```

8

O Editor Emacs

O editor Emacs é encontrado em muitos sistemas Unix, incluindo o Linux, pois é uma alternativa popular para o **vi**. Muitas versões estão disponíveis, mas este livro documenta a mais conhecida, GNU Emacs (versão 21.3), que está disponível na Free Software Foundation (*http://www.gnu.org/software/emacs*).

O Emacs é mais do que "apenas um editor" — na verdade, ele fornece um ambiente de usuário totalmente integrado. Dentro do Emacs, você pode executar comandos de shell individuais ou abrir uma janela, onde pode trabalhar no shell, ler e enviar correspondência, ler notícias, acessar a Internet, escrever e testar programas, e manter um calendário. Descrever o Emacs completamente exigiria mais espaço do que temos disponível. Portanto, neste capítulo, focalizaremos os recursos de edição do Emacs.

Este capítulo apresenta os seguintes tópicos:

- Panorama conceitual
- Sintaxe de linha de comando
- Resumo dos comandos **emacs** por grupo
- Resumo dos comandos **emacs** por tecla
- Resumo dos comandos **emacs** por nome

Para obter mais informações sobre o Emacs, consulte o livro *Learning GNU Emacs*, da O'Reilly.

PANORAMA CONCEITUAL

Esta seção descreve alguma terminologia do Emacs que pode não ser conhecida, caso você ainda não tenha usado esse editor.

Modos

Uma das características que torna o Emacs popular são seus modos de edição. Os modos configuram um ambiente projetado para o tipo de edição que você está fazendo, com recursos como o fato de ter atalhos de tecla apropriados disponíveis e endentação automática, de acordo com as convenções padronizadas para esse tipo de documento. Existem dois tipos de modos: principal e secundário. Os modos principais incluem aqueles para várias linguagens de programação, como C ou Perl, para processamento de textos (por exemplo, em SGML ou mesmo texto puro) e muito mais. Um modo principal particularmente útil é o Dired (Directory Editor – editor de diretório), que tem comandos que permitem gerenciar diretórios. Os modos secundários configuram ou desconfiguram recursos que são independentes do modo principal, como o preenchimento automático (que controla a mudança automática de linha), inserção *versus* sobreposição, e salvamento automático. Para ver uma discussão completa sobre os modos, consulte o livro *Learning GNU Emacs* (O'Reilly) ou o sistema de documentação Emacs Info (**C-h i**).

Buffer e Janela

Quando você abre um arquivo no Emacs, o arquivo é colocado em um *buffer*, para que possa ser editado. Se você abrir outro arquivo, esse arquivo irá para outro buffer. O visão do conteúdo do buffer que você tem a qualquer momento é chamada de *janela*. Para um arquivo pequeno, a janela poderia mostrá-lo por inteiro; para um arquivo grande, ela mostra apenas uma parte. O Emacs permite que várias janelas sejam abertas simultaneamente, para exibir o conteúdo de diferentes buffers ou diferentes partes de um buffer.

Ponto e Marca

Quando você está editando no Emacs, a posição do cursor é conhecida como *ponto*. Você pode estabelecer uma *marca* em outro local do texto, para operar na região entre o ponto e a marca. Esse é um recurso muito útil para operações como exclusão ou movimentação em uma área do texto.

Eliminar e Puxar

O Emacs utiliza os termos *eliminar* (kill) e *puxar* (yank) para os conceitos mais conhecidos atualmente como *recortar* e *colar*. Você recorta texto no Emacs eliminando-o e cola puxando-o de volta. Se você realizar várias eliminações consecutivas, poderá puxá-las de volta todas de uma vez.

Notas sobre as Tabelas

Os comandos do Emacs usam a tecla Ctrl e a tecla Meta (Meta normalmente é a tecla Alt ou Escape). Neste capítulo, a notação C- indica que a tecla Ctrl é pressionada ao mesmo tempo que o caractere que aparece em seguida. Analogamente, M- indica o uso da tecla Meta. Ao usar Escape para Meta, pressione e solte a tecla Escape e, em seguida, digite a tecla seguinte. Se você usa Alt (ou Option, no Mac) para Meta, ela é como Ctrl ou Shift e deve ser pressionada simultaneamente com a(s) outra(s) tecla(s).

Nas tabelas de comandos a seguir, a primeira coluna lista o toque de tecla e a última o descreve. Quando há uma coluna no meio, ela lista o nome do comando. Se não houver toques de tecla para determinado comando, você verá (**nenhum**) na primeira coluna. Acesse esses comandos digitando **M-x**, seguido do nome do comando. se você não tiver certeza do nome, pode digitar uma tabulação ou um carriage return, que o Emacs listará os completamentos possíveis do que foi digitado até o momento.

Como o Emacs é um editor completo, contendo literalmente milhares de comandos, alguns deles foram omitidos para preservar a característica desta referência "rápida". Você pode navegar pelo comando digitando **C-h** (para obter ajuda) ou **M-x Tab** (para ver os nomes dos comandos).

Comandos Absolutamente Essenciais

Se você estiver apenas começando a usar o Emacs, aqui está uma lista breve dos comandos mais importantes:

Teclas	Descrição
C-h	Entra no sistema de ajuda on-line.
C-x C-s	Salva o arquivo.
C-x C-c	Sai do Emacs.
C-_	Desfaz a última edição (pode ser repetido).
C-g	Sai da operação do comando corrente.
C-p C-n C-f C-b	Uma linha ou caractere acima/abaixo/para frente/para trás.
C-v M-v	Move uma tela para frente/para trás.
C-s C-r	Pesquisa caracteres para frente/para trás.
C-d Del	Exclui o próximo caractere/caractere anterior.

SINTAXE DE LINHA DE COMANDO

Para iniciar uma sessão de edição no Emacs, digite:

```
emacs [arquivo]
```

RESUMO DOS COMANDOS POR GRUPO

Lembrete: C- indica a tecla Ctrl; M- indica a tecla Meta.

Comandos de Manipulação de Arquivo

Teclas	Nome do comando	Descrição
C-x C-f	find-file	Localiza o arquivo e o lê.
C-x C-v	find-alternate-file	Lê outro arquivo; substitui o já lido com C-x C-f.
C-x i	insert-file	Insere o arquivo na posição do cursor.
C-x C-s	save-buffer	Salva o arquivo (pode travar o terminal; use C-q para reiniciar).
C-x C-w	write-file	Grava o conteúdo do buffer no arquivo.
C-x C-c	save-buffers-kill-emacs	Sai do Emacs.
C-z	suspend-emacs	Suspende o Emacs (use **exit** ou **fg** para reiniciar).

Comandos de Movimentação do Cursor

Teclas	Nome do comando	Descrição
C-f	forward-char	Move um caractere *para frente* (à direita).
C-b	backward-char	Move um caractere *para trás* (à esquerda).
C-p	previous-line	Move para a linha *anterior* (acima).
C-n	next-line	Move para a *próxima* linha (abaixo).
M-f	forward-word	Move uma palavra *para frente.*
M-b	backward-word	Move uma palavra *para trás.*
C-a	beginning-of-line	Move para o *início* da linha.
C-e	end-of-line	Move para o *fim* da linha.
M-a	backward-sentence	Move uma sentença para trás.
M-e	forward-sentence	Move uma sentença para frente.
M-{	backward-paragraph	Move um parágrafo para trás.
M-}	forward-paragraph	Move um parágrafo para frente.
C-v	scroll-up	Move uma tela para frente.
M-v	scroll-down	Move uma tela para trás.
C-x [	backward-page	Move uma página para trás.
C-x]	forward-page	Move uma página para frente.
M->	end-of-buffer	Move para o final do arquivo.
M-<	beginning-of-buffer	Move para o início do arquivo.
(nenhum)	goto-line	Vai para a linha *n* do arquivo.
(nenhum)	goto-char	Vai para o caractere *n* do arquivo.
C-l	recenter	Redesenha a tela, com a linha corrente no centro.
M-*n*	digit-argument	Repete o próximo comando *n* vezes.
C-u *n*	universal-argument	Repete o próximo comando *n* vezes.

Comandos de Exclusão

Teclas	Nome do comando	Descrição
Del	backward-delete-char	Exclui o caractere anterior.
C-d	delete-char	Exclui o caractere que está sob o cursor.
M-Del	backward-kill-word	Exclui a palavra anterior.
M-d	kill-word	Exclui a palavra em que o cursor está.
C-k	kill-line	Exclui do cursor até o fim da linha.
M-k	kill-sentence	Exclui a sentença onde o cursor está.
C-x Del	backward-kill-sentence	Exclui a sentença anterior.
C-y	yank	Restaura o que você tiver excluído.
C-w	kill-region	Exclui uma região marcada (veja a próxima seção).
(nenhum)	backward-kill-paragraph	Exclui o parágrafo anterior.
(nenhum)	kill-paragraph	Exclui do cursor até o final do parágrafo.

Parágrafos e Regiões

Teclas	Nome do comando	Descrição
C-@	set-mark-command	Marca o início (ou final) de uma região.
C-Espaço	(igual ao anterior)	(igual ao anterior)
C-x C-p	mark-page	Marca a página.
C-x C-x	exchange-point-and-mark	Troca o local do cursor e da marca.
C-x h	mark-whole-buffer	Marca o buffer.
M-q	fill-paragraph	Reformata o parágrafo.
(nenhum)	fill-region	Reformata parágrafos individuais dentro de uma região.
M-h	mark-paragraph	Marca o parágrafo.

Interrompendo e Desfazendo Comandos

Teclas	Nome do comando	Descrição
C-g	keyboard-quit	Cancela o comando corrente.
C-_	advertised-undo	Desfaz a última edição (pode ser executado repetidamente).
(nenhum)	revert-buffer	Restaura o buffer ao estado em que estava quando o arquivo foi salvo pela última vez (ou salvo automaticamente).

Comandos de Transposição

Teclas	Nome do comando	Descrição
C-t	transpose-chars	Transpõe duas letras.
M-t	transpose-words	Transpõe duas palavras.
C-x C-t	transpose-lines	Transpõe duas linhas.
(nenhum)	transpose-sentences	Transpõe duas sentenças.
(nenhum)	transpose-paragraphs	Transpõe dois parágrafos.

Comandos de Busca

Teclas	Nome do comando	Descrição
C-s	isearch-forward	Busca incremental para frente.
C-r	isearch-backward	Busca incremental para trás.
M-%	query-replace	Busca e substituição.
C-M-s Enter	re-search-forward	Busca expressão regular para frente.
C-M-r Enter	re-search-backward	Busca expressão regular para trás.

Comandos de Conversão para Letras Maiúsculas e Minúsculas

Teclas	Nome do comando	Descrição
M-c	capitalize-word	Coloca a primeira letra da palavra em maiúscula.
M-u	upcase-word	Palavra em letras maiúsculas.
M-l	downcase-word	Palavra em letras minúsculas.
M-- M-c	negative-argument; capitalize-word	Coloca a primeira letra da palavra anterior em maiúscula.
M-- M-u	negative-argument; upcase-word	Palavra anterior em maiúsculas.
M-- M-l	negative-argument; downcase-word	Palavra anterior em minúsculas.
(nenhum)	capitalize-region	Coloca a primeira letra da região em maiúscula.
C-x C-u	upcase-region	Região em maiúsculas.
C-x C-l	downcase-region	Região em minúsculas.

Comandos de Abreviação de Palavra

Teclas	Nome do comando	Descrição
(nenhum)	abbrev-mode	Entra (ou sai) no modo de abreviação de palavras.
C-x a i g	inverse-add-global-abbrev	Digita a abreviatura global e depois a definição.
C-x a i l	inverse-add-local-abbrev	Digita a abreviatura local e depois a definição.
(nenhum)	unexpand-abbrev	Desfaz a última abreviatura de palavra.
(nenhum)	write-abbrev-file	Grava o arquivo de abreviaturas de palavra.
(nenhum)	edit-abbrevs	Edita as abreviaturas de palavra.

Teclas	Nome do comando	Descrição
(nenhum)	list-abbrevs	Mostra as abreviaturas de palavra.
(nenhum)	kill-all-abbrevs	Elimina as abreviaturas para essa sessão.

Comandos de Manipulação de Buffer

Teclas	Nome do comando	Descrição
C-x b	switch-to-buffer	Vai para o buffer especificado.
C-x C-b	list-buffers	Exibe a lista de buffers.
C-x k	kill-buffer	Exclui o buffer especificado.
(nenhum)	kill-some-buffers	Pergunta sobre a eliminação de cada buffer.
(nenhum)	rename-buffer	Muda o nome do buffer para o nome especificado.
C-x s	save-some-buffers	Pergunta se deve salvar cada buffer modificado.

Comandos de Janela

Teclas	Nome do comando	Descrição
C-x 2	split-window-vertically	Divide a janela corrente em duas, uma sobre a outra.
C-x 3	split-window-horizontally	Divide a janela corrente em duas, lado a lado.
C-x >	scroll-right	Rola a janela para a direita.
C-x <	scroll-left	Rola a janela para a esquerda.
C-x o	other-window	Vai para a outra janela.
C-x 0	delete-window	Exclui a janela corrente.
C-x 1	delete-other-windows	Exclui todas as janelas, menos esta.
(nenhum)	delete-windows-on	Exclui todas as janelas em determinado buffer.
C-x ^	enlarge-window	Torna a janela mais alta.
(nenhum)	shrink-window	Torna a janela mais baixa.
C-x }	enlarge-window-horizontally	Torna a janela mais larga.
C-x {	shrink-window-horizontally	Torna a janela mais estreita.
C-M-v	scroll-other-window	Rola outra janela.
C-x 4 f	find-file-other-window	Localiza um arquivo na outra janela.
C-x 4 b	switch-to-buffer-other-window	Seleciona um buffer na outra janela.
C-x 5 f	find-file-other-frame	Localiza um arquivo em outro quadro.
C-x 5 b	switch-to-buffer-other-frame	Seleciona um buffer em outro quadro.
(nenhum)	compare-windows	Compara dois buffers; mostra a primeira diferença.

Caracteres de Shell Especiais

Teclas	Nome do comando	Descrição
(nenhum)	shell	Inicia um buffer de shell.
C-c C-c	comint-interrupt-subjob	Termina a tarefa corrente.
C-c C-d	comint-send-eof	Caractere de fim de arquivo.
C-c C-u	comint-kill-input	Apaga a linha corrente.
C-c C-w	backward-kill-word	Apaga a palavra anterior.
C-c C-z	comint-stop-subjob	Suspende a tarefa corrente.

Comandos de Indentação

Teclas	Nome do comando	Descrição
C-x.	set-fill-prefix	Usa os caracteres do início da linha até a coluna onde está o cursor como "prefixo de preenchimento". Esse prefixo é anexado no início de cada linha do parágrafo. Cancele o prefixo digitando esse comando na coluna 1.
(nenhum)	indented-text-mode	Modo principal: cada tabulação define uma nova indentação para as linhas subseqüentes.
(nenhum)	text-mode	Sai do modo de texto indentado; volta para o modo texto.
C-M-\	indent-region	Indenta uma região de acordo com a primeira linha dessa região.
M-m	back-to-indentation	Move o cursor para o primeiro caractere da linha.
C-M-o	split-line	Divide a linha na posição do cursor; indenta até a coluna do cursor.
(nenhum)	fill-individual-paragraphs	Reformata parágrafos indentados, mantendo a indentação.

Comandos de Centralização

Teclas	Nome do comando	Descrição
M-s	center-line	Centraliza a linha em que o cursor está.
(nenhum)	center-paragraph	Centraliza o parágrafo em que o cursor está.
(nenhum)	center-region	Centraliza a região correntemente definida.

Comandos de Macro

Teclas	Nome do comando	Descrição
C-x (	start-kbd-macro	Inicia definição de macro.
C-x)	end-kbd-macro	Finaliza definição de macro.
C-x e	call-last-kbd-macro	Executa a última macro definida.
M-*n* C-x e	digit-argument and call-last-kbd-macro	Executa a última macro definida e depois adiciona toques de tecla.
(nenhum)	name-last-kbd-macro	Nomeia a última macro que você criou (antes de salvá-la).
(nenhum)	insert-keyboard-macro	Insere a macro que você nomeou em um arquivo.
(nenhum)	load-file	Carrega arquivos de macros que você salvou.
(nenhum)	*nome da macro*	Executa uma macro de teclado que você salvou.
C-x q	kbd-macro-query	Insere uma consulta em uma definição de macro.
C-u C-x q	(nenhum)	Insere uma edição recursiva em uma definição de macro.
C-M-c	exit-recursive-edit	Sai de uma edição recursiva.

Comandos de Indentação Básicos

Teclas	Nome do comando	Descrição
C-M-\	indent-region	Indenta uma região de acordo com a primeira linha dessa região.
M-m	back-to-indentation	Vai para o primeiro caractere que não for um espaço em branco na linha.
M-^	delete-indentation	Junta essa linha com a anterior.

Comandos de Ajuda para Informações Detalhadas

Teclas	Nome do comando	Descrição
C-h a	command-apropos	Quais comandos envolvem esse conceito?
(nenhum)	apropos	Quais funções e variáveis envolvem esse conceito?
C-h c	describe-key-briefly	Qual comando essa seqüência de toques de tecla executa?
C-h b	describe-bindings	Quais são todos os vínculos de tecla para esse buffer?
C-h k	describe-key	Qual comando essa seqüência de toques de tecla executa e o que ele faz?
C-h l	view-lossage	Quais foram os últimos 100 caracteres que eu digitei?
C-h w	where-is	Qual é o vínculo de tecla para esse comando?
C-h f	describe-function	O que essa função faz?
C-h v	describe-variable	O que significa essa variável e qual é seu valor?
C-h m	describe-mode	Fale-me sobre o modo em que o buffer corrente está.
C-h s	describe-syntax	Qual é a tabela de sintaxe para esse buffer?

Comandos de Ajuda

Teclas	Nome do comando	Descrição
C-h t	help-with-tutorial	Executa o tutorial do Emacs.
C-h i	info	Inicia o leitor de documentação Info.
C-h n	view-emacs-news	Mostra notícias sobre atualizações do Emacs.
C-h C-c	describe-copying	Mostra a licença GPL do Emacs.
C-h C-d	describe-distribution	Mostra informações sobre pedido do Emacs da FSF.
C-h C-w	describe-no-warranty	Mostra a (não) garantia do Emacs.

RESUMO DOS COMANDOS POR TECLA

Os comandos do Emacs são apresentado a seguir em duas listas em ordem alfabética. Lembrete: C- indica a tecla Ctrl; M- indica a tecla Meta.

Seqüências da Tecla Control

Teclas	Nome do comando	Descrição
C-@	set-mark-command	Marca o início (ou final) de uma região.
C-Espaço	(igual ao anterior)	
C-]	(nenhum)	Sai da edição recursiva e sai de query-replace.
C-a	beginning-of-line	Move o cursor para o início da linha.
C-b	backward-char	Move o cursor um caractere *para trás* (à esquerda).
C-c C-c	comint-interrupt-subjob	Termina a tarefa corrente.
C-c C-d	comint-send-eof	Caractere de fim de arquivo.
C-c C-u	comint-kill-input	Apaga a linha corrente.
C-c C-w	backward-kill-word	Apaga a palavra anterior.
C-c C-z	comint-stop-subjob	Suspende a tarefa corrente.
C-d	delete-char	Exclui o caractere que está sob o cursor.
C-e	end-of-line	Move o cursor para o *fim* da linha.
C-f	forward-char	Move o cursor um caractere *para frente* (à direita).
C-g	keyboard-quit	Cancela o comando corrente.
C-h	help-command	Entra no sistema de ajuda on-line.
C-h a	command-apropos	Quais comandos envolvem esse conceito?
C-h b	describe-bindings	Quais são todos os vínculos de tecla para esse buffer?
C-h C-c	describe-copying	Mostra a licença GPL do Emacs.

Teclas	Nome do comando	Descrição
C-h C-d	describe-distribution	Mostra informações sobre pedido do Emacs da FSF.
C-h C-w	describe-no-warranty	Mostra a (não) garantia do Emacs.
C-h c	describe-key-briefly	Qual comando essa seqüência de toques de tecla executa?
C-h f	describe-function	O que essa função faz?
C-h i	info	Inicia o leitor de documentação Info.
C-h k	describe-key	Qual comando essa seqüência de toques de tecla executa e o que ele faz?
C-h l	view-lossage	Quais foram os últimos 100 caracteres que eu digitei?
C-h m	describe-mode	Fale-me sobre o modo em que o buffer corrente está.
C-h n	view-emacs-news	Mostra notícias sobre atualizações no Emacs.
C-h s	describe-syntax	Qual é a tabela de sintaxe para esse buffer?
C-h t	help-with-tutorial	Executa o tutorial do Emacs.
C-h v	describe-variable	O que significa essa variável e qual é seu valor?
C-h w	where-is	Qual é o vínculo de tecla para esse comando?
C-k	kill-line	Exclui do cursor até o fim da linha.
C-l	recenter	Redesenha a tela, com a linha corrente no centro.
C-M-\	indent-region	Endenta uma região de acordo com a primeira linha dessa região.
C-M-c	exit-recursive-edit	Sai de uma edição recursiva.
C-M-o	split-line	Divide a linha na posição do cursor; endenta até a coluna do cursor.
C-M-v	scroll-other-window	Rola outra janela.
C-n	next-line	Move o cursor para a *próxima* linha (abaixo).
C-p	previous-line	Move o cursor para a linha *anterior* (acima).
C-r	isearch-backward	Busca incremental para trás.
C-s	isearch-forward	Busca incremental para frente.
C-t	transpose-chars	Transpõe duas letras.
C-u *n*	universal-argument	Repete o próximo comando *n* vezes.
C-u C-x (	universal-argument and start-kbd-macro	Executa a última macro definida e, em seguida, adiciona toques de tecla.
C-u C-x q	(nenhum)	Insere edição recursiva em uma definição de macro.
C-v	scroll-up	Move o cursor uma tela para frente.
C-w	kill-region	Exclui uma região marcada.
C-x (	start-kbd-macro	Inicia definição de macro.
C-x)	end-kbd-macro	Finaliza definição de macro.
C-x[	backward-page	Move o cursor uma página para trás.
C-x]	forward-page	Move o cursor uma página para frente.
C-x^	enlarge-window	Torna a janela mais alta.
C-x {	shrink-window-horizontally	Torna a janela mais estreita.
C-x }	enlarge-window-horizontally	Torna a janela mais larga.
C-x <	scroll-left	Rola a janela para a esquerda.
C-x >	scroll-right	Rola a janela para a direita.
C-x.	set-fill-prefix	Usa os caracteres do início da linha até a coluna onde está o cursor como "prefixo de preenchimento". Esse prefixo é anexado no início de cada linha do parágrafo. Cancele o prefixo digitando esse comando na coluna 1.
C-x 0	delete-window	Exclui a janela corrente.
C-x 1	delete-other-windows	Exclui todas as janelas, menos esta.
C-x 2	split-window-vertically	Divide a janela corrente em duas, uma sobre a outra.
C-x 3	split-window-horizontally	Divide a janela corrente em duas, lado a lado.
C-x 4 b	switch-to-buffer-other-window	Seleciona um buffer na outra janela.
C-x 4 f	find-file-other-window	Localiza um arquivo na outra janela.
C-x 5 b	switch-to-buffer-other-frame	Seleciona um buffer em outro quadro.
C-x 5 f	find-file-other-frame	Localiza um arquivo em outro quadro.
C-x C-b	list-buffers	Exibe a lista de buffers.
C-x C-c	save-buffers-kill-emacs	Sai do Emacs.
C-x C-f	find-file	Localiza o arquivo e o lê.

Teclas	Nome do comando	Descrição
C-x C-l	downcase-region	Coloca a região em minúsculas.
C-x C-p	mark-page	Marca a página.
C-x C-q	(nenhum)	Alterna o estado somente-leitura do buffer.
C-x C-s	save-buffer	Salva o arquivo (pode travar o terminal; use C-q para reiniciar).
C-x C-t	transpose-lines	Transpõe duas linhas.
C-x C-u	upcase-region	Coloca a região em maiúsculas.
C-x C-v	find-alternate-file	Lê outro arquivo; substitui o já lido com C-x C-f.
C-x C-w	write-file	Grava o conteúdo do buffer no arquivo.
C-x C-x	exchange-point-and-mark	Troca o local do cursor e da marca.
C-x DEL	backward-kill-sentence	Exclui a sentença anterior.
C-x a i g	inverse-add-global-abbrev	Digita a abreviatura global e depois a definição.
C-x a i l	inverse-add-local-abbrev	Digita a abreviatura local e depois a definição.
C-x b	switch-to-buffer	Vai para o buffer especificado.
C-x e	call-last-kbd-macro	Executa a último macro definido.
C-x h	mark-whole-buffer	Marca o buffer.
C-x i	insert-file	Insere o arquivo na posição do cursor.
C-x k	kill-buffer	Exclui o buffer especificado.
C-x o	other-window	Vai para a outra janela.
C-x q	kbd-macro-query	Insere uma consulta em uma definição de macro.
C-x s	save-some-buffers	Pergunta se deve salvar cada buffer modificado.
C-_	advertised-undo	Desfaz a última edição (pode ser executado repetidamente).
C-y	yank	Restaura o que você tiver excluído.
C-z	suspend-emacs	Suspende o Emacs (use **exit** ou **fg** para reiniciar).

Seqüências da Tecla Meta

Teclas	Nome do comando	Descrição
Meta	(nenhum)	Sai de um comando query-replace ou de uma busca bem-sucedida.
M-- M-c	negative-argument; capitalize-word	Coloca a primeira letra da palavra anterior em maiúscula.
M-- M-l	negative-argument; downcase-word	Palavra anterior em minúsculas.
M-- M-u	negative-argument; upcase-word	Palavra anterior em maiúsculas.
M-S	spell-word	Faz a correção ortográfica da palavra que está após o cursor.
M-<	beginning-of-buffer	Move o cursor para o início do arquivo.
M->	end-of-buffer	Move o cursor para o final do arquivo.
M-{	backward-paragraph	Move o cursor um parágrafo para trás.
M-}	forward-paragraph	Move o cursor um parágrafo para frente.
M-^	delete-indentation	Junta essa linha com a anterior.
M-*n*	digit-argument	Repete o próximo comando *n* vezes.
M-*n* C-x e	digit-argument and call-last-kbd-macro	Executa a último macro definido *n* vezes.
M-a	backward-sentence	Move o cursor uma sentença para trás.
M-b	backward-word	Move o cursor uma palavra *para trás.*
M-c	capitalize-word	Coloca a primeira letra da palavra em maiúscula.
M-d	kill-word	Exclui a palavra em que o cursor está.
M-DEL	backward-kill-word	Exclui a palavra anterior.
M-e	forward-sentence	Move o cursor uma sentença para frente.
M-f	forward-word	Move o cursor uma palavra *para frente.*
(nenhum)	fill-region	Reformata parágrafos individuais dentro de uma região.
M-h	mark-paragraph	Marca o parágrafo.
M-k	kill-sentence	Exclui a sentença onde o cursor está.
M-l	downcase-word	Palavra em letras minúsculas.
M-m	back-to-indentation	Move o cursor para o primeiro caractere da linha.
M-q	fill-paragraph	Reforma o parágrafo.
M-s	center-line	Centraliza a linha em que o cursor está.

Teclas	Nome do comando	Descrição
M-t	transpose-words	Transpõe duas palavras.
M-u	upcase-word	Palavra em letras maiúsculas.
M-v	scroll-down	Move o cursor uma tela para trás.
M-x	(nenhum)	Acessa o comando pelo nome.

RESUMO DOS COMANDOS POR NOME

Os comandos do Emacs a seguir estão apresentados em ordem alfabética por nome de comando. Use **M-x** para acessar o nome do comando. Lembrete: C- indica a tecla Ctrl; M- indica a tecla Meta.

Nome do comando	Teclas	Descrição
nome da macro	(nenhuma)	Executa uma macro de teclado que você salvou.
abbrev-mode	(nenhuma)	Entra (ou sai) no modo de abreviação de palavras.
advertised-undo	C-_	Desfaz a última edição (pode ser executado repetidamente).
apropos	(nenhuma)	Quais funções e variáveis envolvem esse conceito?
back-to-indentation	M-m	Move o cursor para o primeiro caractere da linha.
backward-char	C-b	Move o cursor um caractere *para trás* (à esquerda).
backward-delete-char	Del	Exclui o caractere anterior.
backward-kill-paragraph	(nenhuma)	Exclui o parágrafo anterior.
backward-kill-sentence	C-x Del	Exclui a sentença anterior.
backward-kill-word	C-c C-w	Apaga a palavra anterior.
backward-kill-word	M-Del	Exclui a palavra anterior.
backward-page	C-x[	Move o cursor uma página para trás.
backward-paragraph	M-{	Move o cursor um parágrafo para trás.
backward-sentence	M-a	Move o cursor uma sentença para trás.
backward-word	M-b	Move o cursor uma palavra *para trás.*
beginning-of-buffer	M-<	Move o cursor para o início do arquivo.
beginning-of-line	C-a	Move o cursor para o *início* da linha.
call-last-kbd-macro	C-x e	Executa a última macro definida.
capitalize-region	(nenhuma)	Coloca a primeira letra da região em maiúscula.
capitalize-word	M-c	Coloca a primeira letra da palavra em maiúscula.
center-line	M-s	Centraliza a linha em que o cursor está.
center-paragraph	(nenhuma)	Centraliza o parágrafo em que o cursor está.
center-region	(nenhuma)	Centraliza a região correntemente definida.
comint-interrupt-subjob	C-c C-c	Termina a tarefa corrente.
comint-kill-input	C-c C-u	Apaga a linha corrente.
comint-send-eof	C-c C-d	Caractere de fim de arquivo.
comint-stop-subjob	C-c C-z	Suspende a tarefa corrente.
command-apropos	C-h a	Quais comandos envolvem esse conceito?
compare-windows	(nenhuma)	Compara dois buffers; mostra a primeira diferença.
delete-char	C-d	Exclui o caractere que está sob o cursor.
delete-indentation	M-^	Junta essa linha com a anterior.
delete-other-windows	C-x 1	Exclui todas as janelas, menos esta.
delete-window	C-x 0	Exclui a janela corrente.
delete-windows-on	(nenhuma)	Exclui todas as janelas em determinado buffer.
describe-bindings	C-h b	Quais são todos os vínculos de tecla para esse buffer?
describe-copying	C-h C-c	Mostra a licença GPL do Emacs.
describe-distribution	C-h C-d	Mostra informações sobre pedido do Emacs da FSF.
describe-function	C-h f	O que essa função faz?
describe-key	C-h k	Qual comando essa seqüência de toques de tecla executa e o que ele faz?
describe-key-briefly	C-h c	Qual comando essa seqüência de toques de tecla executa?
describe-mode	C-h m	Fale-me sobre o modo em que o buffer corrente está.

Nome do comando	Teclas	Descrição
describe-no-warranty	C-h C-w	Mostra a (não) garantia do Emacs.
describe-syntax	C-h s	Qual é a tabela de sintaxe para esse buffer?
describe-variable	C-h v	O que significa essa variável e qual é seu valor?
digit-argument and call-last-kbd-macro	M-*n* C-x e	Executa a última macro definida *n* vezes.
digit-argument	M-*n*	Repete o próximo comando *n* vezes.
downcase-region	C-x C-l	Coloca a região em minúsculas.
downcase-word	M-l	Coloca a palavra em letras minúsculas.
edit-abbrevs	(nenhuma)	Edita as abreviaturas de palavra.
end-kbd-macro	C-x)	Finaliza definição de macro.
end-of-buffer	M->	Move o cursor para o final do arquivo.
end-of-line	C-e	Move o cursor para o *fim* da linha.
enlarge-window	C-x ^	Torna a janela mais alta.
enlarge-window-horizontally	C-x }	Torna a janela mais larga.
exchange-point-and-mark	C-x C-x	Troca o local do cursor e da marca.
exit-recursive-edit	C-M-c	Sai de uma edição recursiva.
fill-individual-paragraphs	(nenhuma)	Reformata parágrafos endentados, mantendo a endentação.
fill-paragraph	M-q	Reformata o parágrafo.
fill-region	(nenhuma)	Reformata parágrafos individuais dentro de uma região.
find-alternate-file	C-x C-v	Lê outro arquivo; substitui o já lido com C-x C-f.
find-file	C-x C-f	Localiza o arquivo e o lê.
find-file-other-frame	C-x 5 f	Localiza um arquivo em outro quadro.
find-file-other-window	C-x 4 f	Localiza um arquivo na outra janela.
forward-char	C-f	Move o cursor um caractere *para frente* (à direita).
forward-page	C-x]	Move o cursor uma página para frente.
forward-paragraph	M-}	Move o cursor um parágrafo para frente.
forward-sentence	M-e	Move o cursor uma sentença para frente.
forward-word	M-f	Move o cursor uma palavra *para frente.*
goto-char	(nenhuma)	Vai para o caractere *n* do arquivo.
goto-line	(nenhuma)	Vai para a linha *n* do arquivo.
help-command	C-h	Entra no sistema de ajuda on-line.
help-with-tutorial	C-h t	Executa o tutorial do Emacs.
indent-region	C-M-\	Endenta uma região de acordo com a primeira linha dessa região.
indented-text-mode	(nenhuma)	Modo principal: cada tabulação define uma nova endentação para as linhas subseqüentes.
info	C-h i	Inicia o leitor de documentação Info.
insert-file	C-x i	Insere o arquivo na posição do cursor.
insert-keyboard-macro	(nenhuma)	Insere a macro que você nomeou em um arquivo.
inverse-add-global-abbrev	C-x a i g	Digita a abreviatura global e depois a definição.
inverse-add-local-abbrev	C-x a i l	Digita a abreviatura local e depois a definição.
isearch-backward	C-r	Busca incremental para trás.
isearch-backward-regexp	C-r	Igual, mas procura expressões regulares.
isearch-forward	C-s	Busca incremental para frente.
isearch-forward-regexp	C-r	Igual, mas procura expressões regulares.
kbd-macro-query	C-x q	Insere uma consulta em uma definição de macro.
keyboard-quit	C-g	Cancela o comando corrente.
kill-all-abbrevs	(nenhuma)	Elimina as abreviaturas para essa sessão.
kill-buffer	C-x k	Exclui o buffer especificado.
kill-line	C-k	Exclui do cursor até o fim da linha.
kill-paragraph	(nenhuma)	Exclui do cursor até o final do parágrafo.
kill-region	C-w	Exclui uma região marcada.
kill-sentence	M-k	Exclui a sentença onde o cursor está.
kill-some-buffers	(nenhuma)	Pergunta sobre a eliminação de cada buffer.
kill-word	M-d	Exclui a palavra em que o cursor está.
list-abbrevs	(nenhuma)	Mostra as abreviaturas de palavra.
list-buffers	C-x C-b	Exibe a lista de buffers.

Nome do comando	Teclas	Descrição
load-file	(nenhuma)	Carrega os arquivos de macro que você salvou.
mark-page	C-x C-p	Marca a página.
mark-paragraph	M-h	Marca o parágrafo.
mark-whole-buffer	C-x h	Marca o buffer.
name-last-kbd-macro	(nenhuma)	Nomeia a última macro que você criou (antes de salvá-la).
negative-argument; capitalize-word	M-- M-c	Coloca a primeira letra da palavra anterior em maiúscula.
negative-argument; downcase-word	M-- M-l	Palavra anterior em minúsculas.
negative-argument; upcase-word	M-- M-u	Palavra anterior em maiúsculas.
next-line	C-n	Move o cursor para a *próxima* linha (abaixo).
other-window	C-x o	Vai para a outra janela.
previous-line	C-p	Move o cursor para a linha *anterior* (acima).
query-replace-regexp	C-% Meta	Busca e substituição em uma expressão regular.
recenter	C-l	Redesenha a tela, com a linha corrente no centro.
rename-buffer	(nenhuma)	Muda o nome do buffer para o nome especificado.
replace-regexp	(nenhuma)	Substitui uma expressão regular incondicionalmente.
re-search-backward	(nenhuma)	Busca expressão regular simples para trás.
re-search-forward	(nenhuma)	Busca expressão regular simples para frente.
revert-buffer	(nenhuma)	Restaura o buffer ao estado em que estava quando o arquivo foi salvo pela última vez (ou salvo automaticamente).
save-buffer	C-x C-s	Salva o arquivo (pode travar o terminal; use C-q para reiniciar).
save-buffers-kill-emacs	C-x C-c	Sai do Emacs.
save-some-buffers	C-x s	Pergunta se deve salvar cada buffer modificado.
scroll-down	M-v	Move o cursor uma tela para trás.
scroll-left	C-x <	Rola a janela para a esquerda.
scroll-other-window	C-M-v	Rola outra janela.
scroll-right	C-x >	Rola a janela para a direita.
scroll-up	C-v	Move o cursor uma tela para frente.
set-fill-prefix	C-x.	Usa os caracteres do início da linha até a coluna onde está o cursor como "prefixo de preenchimento". Esse prefixo é anexado no início de cada linha do parágrafo. Cancele o prefixo digitando esse comando na coluna 1.
set-mark-command	C-@ ou C-Space	Marca o início (ou final) de uma região.
shell	(nenhuma)	Inicia um buffer de shell.
shrink-window	(nenhuma)	Torna a janela mais baixa.
shrink-window-horizontally	C-x {	Torna a janela mais estreita.
spell-buffer	(nenhuma)	Faz a correção ortográfica do buffer corrente.
spell-region	(nenhuma)	Faz a correção ortográfica da região corrente.
spell-string	(nenhuma)	Faz a correção ortográfica da string digitada no minibuffer.
spell-word	M-S	Faz a correção ortográfica da palavra que está após o cursor.
split-line	C-M-o	Divide a linha na posição do cursor; endenta até a coluna do cursor.
split-window-horizontally	C-x 3	Divide a janela corrente em duas, lado a lado.
split-window-vertically	C-x 2	Divide a janela corrente em duas, uma sobre a outra.
start-kbd-macro	C-x (	Inicia definição de macro.
suspend-emacs	C-z	Suspende o Emacs (use **exit** ou **fg** para reiniciar).
switch-to-buffer	C-x b	Vai para o buffer especificado.
switch-to-buffer-other-frame	C-x 5 b	Seleciona um buffer em outro quadro.
switch-to-buffer-other-window	C-x 4 b	Seleciona um buffer na outra janela.
text-mode	(nenhuma)	Sai do modo de texto endentado; volta para o modo texto.
transpose-chars	C-t	Transpõe duas letras.
transpose-lines	C-x C-t	Transpõe duas linhas.
transpose-paragraphs	(nenhuma)	Transpõe dois parágrafos.
transpose-sentences	(nenhuma)	Transpõe duas sentenças.
transpose-words	M-t	Transpõe duas palavras.
unexpand-abbrev	(nenhuma)	Desfaz a última abreviatura de palavra.
universal-argument	C-u *n*	Repete o próximo comando *n* vezes.

Nome do comando	Teclas	Descrição
universal-argument and start-kbd-macro	C-u C-x (	Executa a última macro definido e, em seguida, adiciona toques de tecla.
upcase-region	C-x C-u	Coloca a região em maiúsculas.
upcase-word	M-u	Coloca a palavra em letras maiúsculas.
view-emacs-news	C-h n	Mostra notícias sobre atualizações no Emacs.
view-lossage	C-h l	Quais foram os últimos 100 caracteres que eu digitei?
where is	C-h w	Qual é o vínculo de tecla para esse comando?
write-abbrev-file	(nenhuma)	Grava o arquivo de abreviaturas de palavra.
write-file	C-x C-w	Grava o conteúdo do buffer no arquivo.
yank	C-y	Restaura o que você tiver excluído.

9

Os Editores vi, ex e vim

Os editores **vi** e **ex** são os "padrões" nos sistemas Unix. Você pode estar certo de que tem alguma versão deles, não importa o tipo de Unix que esteja usando. Na verdade, os dois editores são o mesmo programa; com base em como foi chamado, o editor entra no modo de tela inteira ou no modo de linha.

O **vim** é uma versão ampliada e popular do **vi**. Em algumas distribuições de Linux, o comando **vi** ativa o editor **vim** em um modo compatível com o **vi**.

Este capítulo apresenta os seguintes assuntos:

- Panorama conceitual
- Sintaxe de linha de comando
- Análise das operações do **vi**
- Lista das teclas no modo de comandos, em ordem alfabética
- Comandos do **vi**
- Configuração do **vi**
- Fundamentos do **ex**
- Resumo dos comandos do **ex** em ordem alfabética

Além do **vi** original do Unix, existem vários clones dele disponíveis gratuitamente (incluindo o **vim**). Tanto o **vi** original como os clones são abordados no livro *Learning the vi Editor* (O'Reilly).

PANORAMA CONCEITUAL

O **vi** é o programa de edição na tela clássico do Unix. Existem várias versões aprimoradas, incluindo **nvi, vim, vile** e **elvis**. No sistemas GNU/Linux, o comando **vi** normalmente é um desses programas (ou uma cópia ou um link). O editor Emacs, abordado no Capítulo 8, tem vários modos **vi** que permitem utilizar muitos comandos abordados neste capítulo.

O editor **vi** opera em dois modos: modo de comandos e modo de inserção. Os modos duplos tornam o **vi** um editor interessante para usuários que separam entrada de texto da edição. Para usuários que editam à medida que digitam, a edição sem modo do Emacs pode ser mais confortável. Contudo, o **vim** aceita as duas maneiras de editar, por intermédio da opção **insert-mode**.

O **vi** é baseado em um editor de linha mais antigo, chamado **ex**. (O **ex**, por sua vez, foi desenvolvido por Bill Joy, na Universidade da Califórnia, em Berkeley, a partir do editor de linha primitivo do Unix, o **ed**.) Um usuário pode ativar recursos de edição poderosos dentro do **vi**, digitando o caractere de dois-pontos (:), o comando **ex** e pressionando a tecla Enter. Além disso, você pode colocar comandos do editor **ex** em um arquivo de inicialização chamado *~/.exrc*, que o **vi** lê no início de sua sessão de edição. Como os comandos do **ex** representam uma parte importante do **vi**, eles também serão descritos neste capítulo.

Uma das versões mais comuns do **vi** encontradas nos sistemas Linux é o Vi IMproved, ou **vim**, de Bram Moolenaar. Em algumas distribuições de Linux, o **vim** é a versão padrão de **vi** e é executado quando você ativa o **vi**. O **vim** oferece muitos recursos extras e, opcionalmente, altera alguns dos recursos básicos do **vi**, notoriamente a tecla usada para desfazer operações (undo), para aceitar vários níveis de retrocesso.

A documentação completa do **vim** está fora dos objetivos deste capítulo, mas abordaremos algumas de suas opções e recursos mais comumente usados. Além do que abordamos aqui, o **vim** oferece melhor suporte para programadores, por meio de um processo integrado de construção e depuração, destaque de sintaxe, suporte estendido para **ctags** e suporte para Perl e Phyton, assim como fontes e menus de GUI, mapeamento função-tecla, mapeamento independente para cada modo e muito mais. Felizmente, o **vim** vem com um poderoso sistema de ajuda interno, que você pode usar para aprender mais sobre o que simplesmente não pudemos incluir neste capítulo. Para obter mais informações sobre, consulte o endereço *http://www.vim.org*.

SINTAXE DE LINHA DE COMANDO

As três maneiras mais comuns de iniciar uma sessão do **vi** são:

```
vi [opções] arquivo
vi [opções] +num arquivo
vi [opções] +/padrão arquivo
```

Você pode abrir o *arquivo* para edição, opcionalmente na linha *num* ou na primeira linha correspondente ao *padrão*. Se nenhum *arquivo* for especificado, o **vi** abrirá com um buffer vazio.

Opções de Linha de Comando

Como o **vi** e o **ex** são o mesmo programa, eles compartilham as mesmas opções. Entretanto, algumas delas só fazem sentido para uma versão do programa. As opções específicas do **vim** estão identificadas.

+[*num*]
Começa a edição na linha número *num* ou na última linha do arquivo, caso *num* seja omitido.

+/*padrão*
Começa a edição na primeira linha que corresponda ao *padrão*. (Para o **ex**, falha se **nowrapscan** estiver configurado em seu arquivo de inicialização *.exrc*, pois o **ex** começa a edição na última linha de um arquivo.)

-b Edita o arquivo no modo binário. {vim}

-c *comando*
Executa o comando do **ex** dado, ao iniciar. Apenas uma opção **-c** é permitida para o **vi**; o **vim** aceita até 10. Um forma mais antiga dessa opção, *+comando*, ainda é suportada.

--cmd *comando*
Igual a **-c**, mas executa o comando antes que qualquer arquivo de recursos seja lido. {vim}

-C **vim**: inicia o editor no modo compatível com o **vi**.

-d Executa no modo diff. Também pode ser ativada pela execução do comando **vimdiff**. {vim}

-D Modo de depuração para uso com scripts. {vim}

-e Executa como **ex** (edição de linha, em vez do modo de tela inteira).

-h Imprime mensagem de ajuda e depois sai. {vim}

-i *arquivo*
Usa o *arquivo* especificado, em vez do padrão (*~/.viminfo*) para salvar ou restaurar o estado do **vim**. {vim}

-l Entra no modo Lisp para executar programas em Lisp (não suportada em todas as versões).

-L Lista os arquivos que foram salvos devido a uma sessão do editor cancelada ou a uma falha do sistema (não suportada em todas as versões). Para o **vim**, esta opção é igual a **-r**.

-m Inicia o editor com a opção **write** desativada, para que o usuário não possa gravar arquivos. {vim}

-M Não permite que texto seja modificado em arquivos. {vim}

-n Não usa arquivo de troca; grava as alterações apenas na memória. {vim}

--noplugin
Não carrega nenhum plug-in. {vim}

-N Executa o **vim** em um modo não compatível com o **vi**. {vim}

-o[*num*]
Inicia o **vim** com *num* janelas abertas. O padrão é abrir uma janela para cada arquivo. {vim}

-O[*num*]
Inicia o **vim** com *num* janelas abertas, organizadas horizontalmente (divididas verticalmente) na tela. {vim}

-r [*arquivo*]
Modo de recuperação; recupera e reinicia a edição no *arquivo*, após uma sessão do editor cancelada ou uma falha do sistema. Sem o *arquivo*, lista os arquivos disponíveis para recuperação.

-R Edita arquivos somente para leitura.

-s Silencioso; não exibe prompts. É útil ao se executar um script. Esse comportamento também pode ser configurado por intermédio da opção mais antiga **-**. Para o **vim**, só se aplica quando usada junto com **-e**.

-s *arquivo_de_script*
Lê e executa os comandos fornecidos no *arquivo_de_script* especificado, como se fossem digitados no teclado. {vim}

-S *arquivo_de_comandos*
Lê e executa os comandos fornecidos no *arquivo_de_comandos*, após carregar todos os arquivos para edição especificados na linha de comando. Atalho para a opção **vim -c 'source** *arquivo_de_comando***'**. {vim}

-t *tag*
Edita o arquivo que contém a *tag* e posiciona o cursor em sua definição. (Veja **ctags**, no Capítulo 3, para obter mais informações.)

-T *tipo*
Configura o tipo de terminal. Este valor anula a variável de ambiente $TERM. {vim}

-u *arquivo*
Lê informações de configuração do arquivo de recursos especificado, em vez do arquivo de recursos *.vimrc* padrão. Se o argumento *arquivo* for **NONE**, o **vim** não lerá nenhum arquivo de recursos, não carregará nenhum plug-in e executará no modo compatível. Se o argumento for **NORC**, ele não lerá nenhum arquivo de recursos, mas carregará os plug-ins. {vim}

-v Executa no modo de tela inteira (o padrão do **vi**).

--version
Imprime informações sobre a versão e depois sai. {vim}

-V[*num*]
Modo de saída completa (detalhada); imprime mensagens sobre as opções que estão sendo configuradas e quais arquivos estão sendo lidos ou gravados. Você pode configurar um nível de detalhamento para aumentar ou diminuir o número de mensagens recebidas. O valor padrão é 10, para uma verbosidade alta. {vim}

-w *linhas*
Configura o tamanho da janela de modo que *linhas* linhas sejam apresentadas por vez. É útil ao se fazer edição através de uma linha dial-up lenta (ou uma conexão de Internet de longa distância). As versões mais antigas do **vi** não permitem um espaço entre a opção e seu argumento. O **vim** não aceita esta opção.

-W *arquivo_de_script*
Grava todos os comandos digitados da sessão corrente no *arquivo_de_script* especificado. O arquivo criado pode ser usado com o comando -s. {vim}

-x Solicita uma chave, que será usada para tentar criptografar ou descriptografar um arquivo com **crypt** (não suportada em todas as versões).*

-y **vi** sem modo; executa o **vim** apenas no modo de inserção, sem modo de comandos. {vim}

-Z Inicia o **vim** no modo restrito. Não permite comandos de shell nem suspensão do editor. {vim}

Embora a maioria das pessoas conheça os comandos do **ex** apenas pelo seu uso dentro do **vi**, o editor também existe como um programa separado e pode ser ativado a partir do shell (por exemplo, para editar arquivos como parte de um script). Dentro do **ex**, você pode digitar o comando **vi** ou **visual**, para iniciar o **vi**. Analogamente, dentro do **vi**, você pode digitar **Q** para sair do editor e entrar no **ex**.

---

* A criptografia do comando **crypt** é deficiente. Não use isso para segredos importantes.

Você pode sair do **ex** de várias maneiras:

:x Sair (salva as alterações e sai).
:q! Sai sem salvar as alterações.
:vi Entra no editor **vi**.

ANÁLISE DAS OPERAÇÕES DO vi

Esta seção fornece uma análise do seguinte:

- Modos do **vi**
- Sintaxe dos comandos do **vi**
- Comandos de linha de estado

Modo de Comandos

Quando o arquivo é aberto, você está no modo de comandos. Nesse modo, você pode:

- Ativar o modo de inserção
- Executar comandos de edição
- Mover o cursor para uma posição diferente no arquivo
- Ativar comandos do **ex**
- Ativar um shell Unix
- Salvar a versão corrente do arquivo
- Sair do **vi**

Modo de Inserção

No modo de inserção, você pode digitar texto novo no arquivo. Normalmente, você entra no modo de inserção com o comando **i**. Pressione a tecla Escape para sair do modo de inserção e voltar para o modo de comandos. A lista completa dos comandos que entram no modo de inserção será fornecida posteriormente, na seção "Comandos de inserção".

Sintaxe dos Comandos do vi

No **vi**, os comandos de edição têm a seguinte forma geral:

```
[n] operador [m] ação
```

Os *operadores* de edição básicos são:

c Inicia uma alteração.
d Inicia uma exclusão.
y Inicia uma ação de puxar (ou cópia).

Na linha corrente está o objeto da operação, *ação* é o mesmo que o operador: **cc, dd, yy**. Caso contrário, os operadores de edição atuam sobre os objetos especificados pelos comandos de movimento de cursor ou de correspondência de padrão. (Por exemplo, **cf.** altera até o próximo ponto-final.) *n* e *m* representam o número de vezes que a operação é executada ou o número de objetos nos quais a operação é executada. Se *n* e *m* forem especificados, o efeito será *n* × *m*.

Um objeto de operação pode ser qualquer um dos blocos de texto a seguir:

palavra
Inclui os caracteres até um caractere de espaço em branco (espaço ou tabulação) ou sinal de pontuação. Um objeto em maiúscula é uma forma variante que reconhece apenas o espaço em branco.

sentença
Até ., ! ou ?, seguido de dois espaços.

parágrafo
Até a próxima linha em branco ou macro de parágrafo, definida pela opção **para=**.

seção
Até o próximo cabeçalho de seção **nroff/troff**, definida pela opção **sect=**.

ação
Até o caractere ou outros objetos de texto, conforme estabelecido pelo especificador de ação, incluindo buscas de padrão.

Exemplos

2cw
Altera as próximas duas palavras.

d} Exclui até o próximo parágrafo.

d^ Exclui daí ao início da linha.

5yy
Copia as próximas cinco linhas.

y]]
Copia até a próxima seção.

cG
Altera até o final do buffer de edição.

Mais comandos e exemplos podem ser encontrados na seção "Alterando e excluindo texto", posteriormente neste capítulo.

Modo visual (somente para o vim)

O **vim** oferece um recurso adicional, o "modo visual". Isso permite que você destaque blocos de texto, os quais se tornam então o objeto dos comandos de edição, como no caso de exclusão ou salvamento (operação de puxar). As versões gráficas do **vim** permitem que você utilize o mouse para destacar texto de maneira semelhante. Consulte o arquivo de ajuda do **vim**, *visual.txt*, para saber tudo.

v Seleciona texto no modo visual, um caractere por vez.
V Seleciona texto no modo visual, uma linha por vez.

Ctrl-V
Seleciona texto no modo visual, em blocos.

Comandos de Linha de Status

A maioria dos comandos não ecoa na tela ao serem digitados. Entretanto, a linha de estado na parte inferior da tela é usada para editar esses comandos:

/	Procura um padrão para frente.
?	Procura um padrão para trás.
:	Ativa um comando do **ex**.
!	Ativa um comando do Unix que recebe como entrada um objeto no buffer e o substitui pela saída do comando. Você digita um comando de ação após o !, para descrever o que deve ser passado ao comando do Unix. O comando em si é digitado na linha de estado.

Os comandos que são introduzidos na linha de estado devem ser enviados pressionando-se a tecla Enter. Além disso, as mensagens de erro e a saída do comando **Ctrl-G** são exibidos na linha de estado.

COMANDOS DO vi

O **vi** fornece um grande conjunto de comandos que usam uma única tecla quando está no modo de comandos. O **vim** fornece comandos adicionais que usam várias teclas.

Comandos de Movimento

Algumas versões do **vi** não reconhecem as teclas estendidas do teclado (por exemplo, teclas de seta, Page Up, Page Down, Home, Insert e Delete); alguns reconhecem. Contudo, todas elas reconhecem as teclas apresentadas nesta seção. Muitos usuários do **vi** preferem usar essas teclas, pois isso os ajuda a manter as mãos posicionadas no teclado. Um número precedendo um comando repete o movimento. Os comandos de movimento também são usados após um operador. O operador funciona no texto que é movido.

Caractere

Comando	Ação
h, j, k, l	À esquerda, para baixo, para cima, à direita (←, ↓, ↑, →)
Espaço	À direita
Backspace	À esquerda
Ctrl-H	À esquerda

Texto

Comando	Ação
w, b	Para frente, para trás por "palavra" (letras, números e o sublinhado constituem as palavras).
W, B	Para frente, para trás por "PALAVRA" (somente um espaço em branco separa itens).
e	Fim da palavra.
E	Fim da PALAVRA.
ge	Fim da palavra anterior. {vim}
gE	Fim da PALAVRA anterior. {vim}
), (	Início da próxima, sentença corrente.
}, {	Início do próximo, parágrafo corrente.
]], [[	Início da próxima, seção corrente.
][, [ ]	Fim da próxima, seção corrente. {vim}

Linhas

Linhas longas em um arquivo podem aparecer na tela como várias linhas. (Elas *mudam* de uma linha para a seguinte na tela.) Embora a maioria dos comandos funcione nas linhas, conforme estão definidas no arquivo, alguns deles funcionam nas linhas conforme elas aparecem na tela. A opção **wrap** do editor **vim** permite que você controle o comprimento das linhas exibidas.

Comando	Ação
0, $	Primeiro, última posição da linha corrente.
^, _	Primeiro caractere que não é um espaço em branco da linha corrente.
+, -	Primeiro caractere que não é um espaço em branco da próxima linha, da linha anterior.
Enter	Primeiro caractere que não é um espaço em branco da próxima linha.
num|	Coluna *num* da linha corrente.
g0, g$	Primeiro, última posição da linha na tela. {vim}
g^	Primeiro caractere que não é um espaço em branco da linha na tela. {vim}
gm	Meio da linha na tela. {vim}
gk, gj	Move uma linha na tela para cima, para baixo. {vim}
H	Linha superior da tela (posição de base).
M	Linha do meio da tela.
L	Última linha da tela.
*num***H**	*num* linhas após a linha superior.
*num***L**	*num* linhas antes da última.

Telas

Comando	Ação
Ctrl-F, Ctrl-B	Rola uma tela para frente, para trás.
Ctrl-D, Ctrl-U	Rola meia tela para baixo, para cima.
Ctrl-E, Ctrl-Y	Mostra uma linha a mais na parte inferior, superior da tela.
z Enter	Reposiciona a linha com o cursor no topo da tela.
z.	Reposiciona a linha com o cursor no meio da tela.
z-	Reposiciona a linha com o cursor na parte inferior da tela.
Ctrl-L	Redesenha a tela (sem rolar).
Ctrl-R	**vi:** redesenha a tela (sem rolar). **vim:** refaz a última alteração desfeita.

Buscas

Comando	Ação
/*padrão*	Procura o *padrão* para frente. Termina com Enter.
/*padrão***/+***num*	Vai para a linha *num* após o *padrão*.
?*padrão*	Procura o padrão para trás. Termina com Enter.
?*padrão***?-***num*	Vai para a linha *num* antes do *padrão*.
:noh	Suspende o destaque da busca até a próxima busca. {vim}
n	Repete a busca anterior.
N	Repete a busca na direção oposta.
/	Repete a busca anterior para frente.
?	Repete a busca anterior para trás.
*****	Procura palavra sob o cursor para frente. Casa apenas com palavras exatas. {vim}
#	Procura palavra sob o cursor para trás. Casa apenas com palavras exatas. {vim}
g*	Procura palavra sob o cursor para frente. Casa com os caracteres dessa palavra quando incorporados em uma palavra maior. {vim}

Comando	Ação
g#	Procura palavra sob o cursor para trás. Corresponde aos caracteres dessa palavra quando incorporados em uma palavra maior. {vim}
%	Localiza o parênteses, chave ou colchete que casa como corrente.
f*x*	Move o cursor para frente até *x* na linha corrente.
F*x*	Move o cursor para trás até *x* na linha corrente.
t*x*	Move o cursor para trás até o caractere antes de *x* na linha corrente.
T*x*	Move o cursor para frente até o caractere antes de *x* na linha corrente.
,	Inverte a direção da busca do último comando **f**, **F**, **t** ou **T**.
;	Repete o último comando **f**, **F**, **t** ou **T**.

Numeração de linha

Comando	Ação
Ctrl-G	Exibe o número da linha corrente.
gg	Vai para a primeira linha no arquivo. {vim}
*num***G**	Vai para a linha número *num*.
G	Vai para a última linha no arquivo.
:*num*	Vai para a linha número *num*.

Marcas

Comando	Ação
m*x*	Coloca a marca *x* na posição corrente.
`*x*	(acento grave) Move o cursor para a marca *x*.
'*x*	(apóstrofo) Vai para o início da linha que contém *x*.
``	(acentos graves) Volta para a posição anterior ao salto mais recente.
''	(apóstrofos) Igual ao anterior, mas volta para o início da linha.
'"	(apóstrofo aspas) Vai para a posição da última edição do arquivo. {vim}
`[, `]	(acento grave colchete) Vai para o início/final da operação de texto anterior. {vim}
'[, ']	(apóstrofo colchete) Igual ao anterior, mas volta para o início da linha onde a operação ocorreu. {vim}
`.	(acento grave ponto final) Vai para a última alteração no arquivo. {vim}
'.	(apóstrofo ponto final) Igual ao anterior, mas volta para o início da linha. {vim}
`0	Posição onde você saiu do **vim** pela última vez. {vim}
:marks	Lista as marcas ativos. {vim}

Comandos de Inserção

Comando	Ação
a	Anexa após o cursor.
A	Anexa no final da linha.
c	Inicia operação de alteração.
C	Altera até o final da linha.
gI	Insere no início da linha. {vim}
i	Insere antes do cursor.
I	Insere no início da linha.
o	Abre uma linha abaixo do cursor.
O	Abre uma linha acima do cursor.
R	Inicia sobrescrita de texto.
s	Substitui um caractere.
S	Substitui a linha inteira.
ESC	Termina o modo de inserção.

Os comandos a seguir funcionam no modo de inserção.

Comando	Ação
Backspace	Exclui o caractere anterior.
Delete	Exclui o caractere corrente.
Tab	Insere uma tabulação.
Ctrl-A	Repete a última inserção. {vim}
Ctrl-D	Desloca a linha à esquerda até a largura do deslocamento anterior. {vim}
Ctrl-E	Insere o caractere encontrado imediatamente abaixo do cursor. {vim}
Ctrl-H	Exclui o caractere anterior (igual a Backspace).
Ctrl-I	Insere uma tabulação.
Ctrl-K	Inicia a inserção de caractere de vários toques de tecla.
Ctrl-N	Insere o próximo completamento do padrão à esquerda do cursor. {vim}
Ctrl-P	Insere o completamento anterior do padrão à esquerda do cursor. {vim}
Ctrl-T	Desloca a linha à direita até a próxima largura do deslocamento. {vim}
Ctrl-U	Exclui a linha corrente.
Ctrl-V	Insere o próximo caractere verbatim.
Ctrl-W	Exclui a palavra anterior.
Ctrl-Y	Insere o caractere encontrado imediatamente acima do cursor. {vim}
Ctrl-[	(Escape) Termina o modo de inserção.

Alguns dos caracteres de controle listados na tabela anterior são configurados por **stty**. As configurações de seu terminal podem ser diferentes.

Comandos de Edição

Lembre-se de que **c**, **d** e **y** são os operadores de edição básicos.

Alterando e excluindo texto

A tabela a seguir não está completa, mas ilustra as operações mais comuns.

Comando	Ação
cw	Altera palavra.
cc	Altera linha.
c$	Altera texto da posição corrente até o fim da linha.
C	Igual a **c$**.
dd	Exclui a linha corrente.
*num***dd**	Exclui *num* linhas.
d$	Exclui texto da posição corrente até o fim da linha.
D	Igual a **d$**.
dw	Exclui uma palavra.
d}	Exclui até o próximo parágrafo.
d^	Exclui daí até o início da linha.
d/*pad*	Exclui até a primeira ocorrência do padrão.
dn	Exclui até a próxima ocorrência do padrão.
df*a*	Exclui até *a*, inclusive, na linha corrente.
dt*a*	Exclui até *a* (mas não inclusive) na linha corrente.
dL	Exclui até a última linha na tela.
dG	Exclui até o final do arquivo.
gqap	Reformata o parágrafo corrente até **textwidth**. {vim}
g~w	Troca a caixa da palavra. {vim}
guw	Altera a palavra para minúsculo. {vim}
gUw	Altera a palavra para maiúsculo. {vim}
p	Insere o último texto excluído ou puxado após o cursor.
gp	Igual a **p**, mas deixa o cursor no final do texto inserido. {vim}

Comando	Ação
]p	Igual a **p**, mas combina com a endentação corrente. {vim}
[p	Igual a **P**, mas combina com a endentação corrente. {vim}
P	Insere o último texto excluído ou puxado antes do cursor.
gP	Igual a **P**, mas deixa o cursor no final do texto inserido. {vim}
r*x*	Substitui o caractere por *x*.
R*texto*	Substitui pelo novo *texto* (sobrescreve), começando no cursor. Escape termina o modo de substituição.
s	Substitui caractere.
4s	Substitui quatro caracteres.
S	Substitui a linha inteira.
u	Desfaz a última alteração.
Ctrl-R	Refaz a última alteração. {vim}
U	Restaura a linha corrente.
x	Exclui na posição corrente do cursor.
X	Exclui um caractere para trás.
5X	Exclui os cinco caracteres anteriores.
.	Repete a última alteração.
~	Inverte a caixa e move o cursor para a direita.
Ctrl-A	Incrementa o número sob o cursor. {vim}
Ctrl-X	Decrementa o número sob o cursor. {vim}

Copiando e movendo

Os nomes de registrador são as letras **a-z**. Os nomes em maiúsculas anexam texto no registrador correspondente.

Comando	Ação
Y	Copia a linha corrente.
yy	Copia a linha corrente.
"*x***yy**	Copia a linha corrente no registrador *x*.
ye	Copia texto no fim da palavra.
yw	Igual a **ye**, mas inclui o espaço em branco após a palavra.
y$	Copia o resto da linha.
"*x***dd**	Exclui a linha corrente no registrador **x**.
"*x***d**	Exclui no registrador *x*.
"*x***p**	Insere o conteúdo do registrador *x*.
y]]	Copia até o próximo cabeçalho de seção.
ye	Copia no fim da palavra.
J	Une a linha corrente na próxima linha.
gJ	Igual a **J**, mas sem inserir um espaço. {vim}
:j	Igual a **J**.
:j!	Igual a **gJ**.

Salvando e Saindo

Gravar um arquivo significa sobrescrevê-lo com o texto corrente.

Comando	Ação
ZZ	Sai do **vi**, gravando o arquivo apenas se foram feitos alterações.
:x	Igual a **ZZ**.
:wq	Grava o arquivo e sai.
:w	Grava o arquivo.
:w *arquivo*	Salva a cópia no *arquivo*.

Comando	Ação
:*n*,*m***w** *arquivo*	Grava as linhas de *n* a *m* no novo *arquivo*.
:*n*,*m***w>>***arquivo*	Anexa as linhas *n* a *m* no novo *arquivo*.
:w!	Grava o arquivo (ignorando a proteção).
:w! *arquivo*	Sobrescreve o *arquivo* com o texto corrente.
:w *%.new*	Grava o buffer corrente chamado *arquivo* como *arquivo.new*.
:q	Sai do **vi** (falha se foram feitas alterações).
:q!	Sai do **vi** (descartando as edições).
Q	Sai do **vi** e ativa o **ex**.
:vi	Volta ao **vi** após o comando **Q**.
%	Substituído pelo nome de arquivo corrente nos comandos de edição.
#	Substituído pelo nome de arquivo alternativo nos comandos de edição.

Acessando Vários Arquivos

Comando	Ação
:e *arquivo*	Edita outro *arquivo*; o arquivo corrente se torna alternativo.
:e!	Volta para a versão do arquivo corrente no momento da última gravação.
:e + *arquivo*	Começa a edição no final do *arquivo*.
:e +*num arquivo*	Abre o *arquivo* na linha *num*.
:e #	Abre na posição anterior do arquivo alternativo.
:ta *tag*	Edita o arquivo no local do *tag*.
:n	Edita o próximo arquivo da lista de arquivos.
:n!	Força o próximo arquivo.
:n *arquivos*	Especifica uma nova lista de *arquivos*.
:rewind	Edita o primeiro arquivo da lista.
Ctrl-G	Mostra o arquivo corrente e o número da linha.
:args	Exibe a lista de arquivos a serem editados.
:prev	Edita o arquivo anterior na lista de arquivos.

Comandos de Janela

A tabela a seguir lista os comandos comuns para controle de janelas no **vim**. Veja também os comandos **split, vsplit** e **resize**, na seção "Resumo dos comandos do ex em ordem alfabética", posteriormente neste capítulo. Por brevidade, os caracteres de controle estão marcados como ^ na lista a seguir.

Comando	Ação
:new	Abre uma nova janela.
:new *arquivo*	Abre o *arquivo* em uma nova janela.
:sp [*arquivo*]	Divide a janela corrente. Com *arquivo*, edita esse arquivo na nova janela.
:sv [*arquivo*]	Igual a:**sp**, mas torna a nova janela somente-leitura.
:sn [*arquivo*]	Edita o próximo arquivo da lista de arquivos na nova janela.
:vsp [*arquivo*]	Igual a:**sp**, mas divide verticalmente, em vez de horizontalmente.
:clo	Fecha a janela corrente.
:hid	Oculta a janela corrente, a não ser que seja a única janela visível.
:on	Torna a janela corrente a única visível.
:res *num*	Redimensiona a janela para *num* linhas.
:wa	Grava todos os buffers alterados no arquivo.
:qa	Fecha todos os buffers e sai.
^W s	O mesmo que :**sp**.
^W n	O mesmo que :**new**.
^W ^	Abre uma nova janela com o arquivo alternativo (editado anteriormente).
^W c	O mesmo que :**clo**.
^W o	O mesmo que :**only**.

Comando	Ação
^Wj, ^Wk	Move o cursor para a próxima janela/janela anterior.
^Wp	Move o cursor para a janela anterior.
^Wh, ^Wl	Move o cursor para a janela da esquerda/direita.
^Wt, ^Wb	Move o cursor para a janela da parte superior/inferior da tela.
^WK, ^WB	Move a janela corrente para a parte superior/inferior da tela.
^WH, ^WL	Move a janela corrente para a extremidade esquerda/direita da tela.
^Wr, ^WR	Gira as janelas para baixo/para cima.
^W+, ^W-	Aumenta/diminui o tamanho da janela corrente.
^W=	Torna todas as janelas da mesma altura.

Interagindo com o Sistema

Comando	Ação
:r *arquivo*	Lê o conteúdo do *arquivo* após o cursor.
:r!*comando*	Lê a saída do *comando* após a linha corrente.
:*num***r!***comando*	Igual ao anterior, mas coloca após a linha *num* (0 para o início do arquivo).
:!*comando*	Executa o *comando* e depois retorna.
!*ação comando*	Envia o texto compreendido pela *ação* para o *comando* do Unix; substitui pela saída.
:*n,m***!** *comando*	Envia as linhas *n-m* para o *comando*; substitui pela saída.
*num***!!***comando*	Envia *num* linhas para o *comando* do Unix; substitui pela saída.
:!!	Repete o último comando de sistema.
:sh	Cria um subshell; retorna para o arquivo com *EOF*.
Ctrl-Z	Suspende o editor; reinicia com **fg**.
:so *arquivo*	Lê e executa comandos da **ex** do *arquivo*.

Macros

Comando	Ação
:ab *in out*	Usa *in* como abreviatura para *out* no modo de inserção.
:unab *in*	Remove a abreviatura de *in*.
:ab	Lista as abreviaturas.
:map *string seqüência*	Faz o mapeamento da *string* de caracteres como uma *seqüência* de comandos. Use **#1, #2** etc., para as teclas de função.
:unmap *string*	Remove o mapeamento da *string* de caracteres.
:map	Lista as strings de caracteres que estão mapeadas.
:map! *string seqüência*	Faz o mapeamento da *string* de caracteres na *seqüência* do modo de entrada.
:unmap! *string*	Remove o mapeamento do modo de entrada (talvez você precise fazer o escape do caractere com **Ctrl-V**).
:map!	Lista as strings de caracteres que estão mapeadas para o modo de entrada.
q*x*	Grava os caracteres digitados no registrador especificado pela letra *x*. Se a letra estiver em maiúscula, anexa no registrador. {vim}
q	Pára de gravar. {vim}.
@*x*	Executa o registrador especificado pela letra *x*. Use **@@** para repetir o último comando **@**.

No **vi**, os seguintes caracteres não são usados no modo de comandos e podem ser mapeados como comandos definidos pelo usuário:

Letras

g K q V v

Teclas de controle

^A ^K ^O ^W ^X ^_ ^

Símbolos

_ * \ = #

O sinal = será usado pelo **vi** se o modo Lisp estiver configurado. Diferentes versões do **vi** podem usar alguns desses caracteres; portanto, teste-os antes de utilizar.

O **vim** não usa **^K**, **^_**, _ nem \.

Comandos Diversos

Comando	Ação
<	Desloca para a esquerda o texto descrito pelo comando de ação seguinte, por uma largura de deslocamento. {vim}
>	Desloca para a direita o texto descrito pelo comando de ação seguinte, por uma largura de deslocamento. {vim}
<<	Desloca a linha à esquerda por uma largura de deslocamento (o padrão são oito espaços).
>>	Desloca a linha à direita por uma largura de deslocamento (o padrão são oito espaços).
>}	Desloca à direita até o fim do parágrafo.
<%	Desloca à esquerda até o parênteses, chave ou colchete correspondente. (O cursor deve estar no símbolo correspondente.)
==	Endenta a linha no estilo da linguagem C ou usa o programa especificado na opção **equalprg**. {vim}
g	Inicia muitos comandos de vários caracteres no **vim**.
K	Pesquisa a palavra que está sob o cursor em páginas de manual (ou no programa definido em **keywordprg**). {vim}
^O	Retorna ao salto anterior. {vim}
q	Registra toques de tecla. {vim}
^Q	Igual a **^V**. {vim} (Em alguns terminais, reinicia o fluxo de dados.)
^T	Retorna ao local anterior na pilha de tags. {vim}
^]	Executa uma pesquisa de tags no texto que está sob o cursor.
^	Entra no modo de edição de linha do **ex**.
^^	(Tecla do acento circunflexo com a tecla Ctrl pressionada) Retorna ao arquivo editado anteriormente.

CONFIGURAÇÃO DO vi

Esta seção descreve o seguinte:

- O comando **:set**
- As opções disponíveis no comando **:set**
- Exemplo de arquivo *.exrc*.

O Comando :set

O comando **:set** permite especificar opções que alteram as características de seu ambiente de edição. As opções podem ser colocadas no arquivo *~/.exrc* ou configuradas durante uma sessão do **vi**.

O caractere de dois-pontos não precisa ser digitado, se o comando for colocado no arquivo *.exrc*:

Comando	Ação
:set *x*	Ativa a opção booleana *x*, mostra o valor das outras opções.
:set no*x*	Desativa a opção *x*.
:set *x=valor*	Dá o *valor* à opção *x*.
:set	Mostra as opções alteradas.
:set all	Mostra todas as opções.
:set *x***?**	Mostra o valor da opção *x*.

Opções Usadas pelo Comando :set

A tabela a seguir contém descrições breves das opções importantes do comando **set**. Na primeira coluna, as opções estão listadas em ordem alfabética; se a opção pode ser abreviada, a abreviatura é mostrada entre parênteses. A segunda coluna mostra a configuração padrão. A última coluna descreve o que a opção faz, quando ativada.

Essa tabela lista as opções do comando **set** para o editor **vi**, com a adição das opções importantes do **vim**. Outras versões do **vi** podem ter mais ou menos opções ou outras diferentes. Consulte sua documentação local ou use :**set all** para ver a lista completa. As opções que recebem um valor estão marcadas com =.

Opção	Padrão	Descrição
autoindent (ai)	**noai**	No modo de inserção, endenta cada linha com o mesmo nível da linha que está acima ou abaixo. Use com a opção **shiftwidth**.
autoprint (ap)	**ap**	Exibe as alterações após cada comando do editor. (Para substituição global, mostra a última substituição.)
autowrite (aw)	**noaw**	Grava (salva) automaticamente o arquivo, caso tenha sido alterado antes da abertura de outro arquivo com um comando como :**n** ou antes de fornecer um comando do Unix com :**!**.
background (bg)		Descreve o fundo para que o editor possa escolher as cores de destaque apropriadas. O valor padrão de **dark** ou **light** depende do ambiente em que o editor é ativado. {vim}
backup (bk)	**nobackup**	Cria um arquivo de backup ao sobrescrever um arquivo já existente. {vim}
backupdir = (bdir)	**.,~/tmp/,~/**	Nomeia os diretórios em que vai armazenar arquivos de backup, se possível. A lista de diretórios tem separação por vírgulas e está em ordem de preferência. {vim}
beautify (bf)	**nobf**	Ignora todos os caracteres de controle durante a entrada (exceto tabulação, nova linha ou avanço de formulário).
backupext=(bex)	**~**	String a ser anexada aos nomes de arquivos de backup. {vim}
cindent (cin)	**nocindent**	No modo de inserção, endenta cada linha de acordo com o que está acima, conforme for apropriado para código em C ou C++. {vim}
compatible (cp)	**cp**	Faz o **vim** se comportar de forma mais parecida com o **vi**. O padrão é **nocp** quando um arquivo *~/.vimrc* é encontrado. {vim}
directory (dir)	*/tmp*	Nome do diretório no qual o **ex/vi** armazena arquivos de buffer. (O diretório precisa ser gravável.) Para o **vim**, pode ser uma lista com separação por vírgulas.
edcompatible	**noedcompatible**	Lembra dos flags usados com o comando de substituição (global, confirmando) mais recente e os utiliza no próximo comando de substituição. A despeito do nome, nenhuma versão do **ed** faz isso.
equalprg=(ep)		Usa o programa especificado para o comando **=**. Quando a opção está em branco (o padrão), a tecla ativa a função de endentação C interna ou o valor da opção **indentexpr**. {vim}
errorbells (eb)	**errorbells**	Faz soar um sinal quando ocorrem erros.
exrc (ex)	**noexrc**	Permite a execução de arquivos *.exrc* residentes fora do diretório de base do usuário.
formatprg=(fp)		O comando **gq** ativará o programa externo nomeado para formatar texto. Ele chamará funções de formatação internas, quando esta opção estiver vazia (o padrão). {vim}
gdefault (gd)	**nogdefault**	Configura o flag **g** para substituições, por padrão. {vim}
hardtabs=(ht)	**8**	Define os limites para tabulações de hardware no terminal.
hidden (hid)	**nohidden**	Oculta os buffers, em vez de descarregá-los, quando são abandonados. {vim}
hlsearch (hls)	**hlsearch**	Destaca todas as combinações do padrão de busca mais recente. Use :**nohlsearch** para remover o destaque. {vim}
history=(hi)	**20**	Número de comandos do **ex** a serem armazenados na tabela de histórico. {vim}
ignorecase (ic)	**noic**	Não leva em consideração letras maiúsculas e minúsculas durante uma busca.
incsearch (is)	**noinsearch**	Destaca as correspondências com um padrão de busca, quando ele é digitado. {vim}
lisp	**nolisp**	Insere endentações no formato apropriado para Lisp. (), {} [[e]] são modificados para ter o significado correto na linguagem Lisp.
list	**nolist**	Imprime tabulações como **^I**; marca os finais das linhas com **$**. (Use **list** para identificar se o caractere final é uma tabulação ou um espaço.)
magic	**magic**	Caracteres de curinga; . (ponto), ***** (asterisco) e **[ ]** (colchetes) têm significado especial nos padrões.

Opção	Padrão	Descrição
mesg	**mesg**	Permite que mensagens de sistema sejam mostradas no terminal enquanto se edita no **vi**.
mousehide (mh)	**mousehide**	Quando os caracteres são digitados, oculta o ponteiro do mouse. {vim}
novice	**nonovice**	Exige o uso de nomes de comando longos do **ex**, como **copy** ou **read**.
number (nu)	**nonu**	Exibe números de linha à esquerda da tela, durante uma sessão de edição.
open	**open**	Permite entrar no modo *aberto* ou *visual* do **ex**. Embora não esteja no **vim**, tradicionalmente esta opção tem aparecido no **vi** e pode estar na sua versão.
optimize (opt)	**noopt**	Suprime carriage returns no final das linhas, ao imprimir várias linhas; acelera a saída em terminais "burros", ao imprimir linhas com espaços em branco (espaços ou tabulações) no início.
paragraphs (para)	**IPLPPPQPP Llpplpipnpbp**	Define os delimitadores de parágrafo para movimentação com **{** ou **}**. Os pares de caracteres no valor são os nomes das macros **troff** que iniciam os parágrafos.
paste	**nopaste**	Altera os padrões de várias opções para fazer com que a colagem de texto em uma janela de terminal funcione melhor. Todas as opções retornam aos seus valores originais, quando a opção **paste** é zerada. {vim}
prompt	**prompt**	Exibe o prompt do **ex** (**:**), quando o comando **Q** do **vi** é dado.
readonly (ro)	**noro**	Todas as gravações (salvamentos) de um arquivo falham, a não ser que você utilize *!* após gravar (funciona com **w, ZZ** ou **autowrite**).
redraw (re)		O **vi** redesenha a tela quando são feitos edições. **noredraw** é útil no caso de velocidades baixas em um terminal "burro": a tela não é totalmente atualizada até que você pressione Escape. O padrão depende da velocidade da linha e do tipo de terminal.
remap	**remap**	Permite seqüências de mapeamento aninhadas.
report=	**5**	Exibe uma mensagem na linha de status, quando você faz uma edição que afeta pelo menos certo número de linhas. Por exemplo, **6dd** exibe a mensagem "6 lines deleted" (6 linhas excluídas).
ruler (ru)	**ruler**	Mostra números de linha e coluna da posição corrente do cursor. {vim}
scroll=	**[**1/2 *janela***]**	Número de linhas a rolar com os comandos **^D** e **^U**.
sections= (sect)	**SHNHH HUnhsh+c**	Define delimitadores de seção para movimentação com **[[** e **]]**. Os pares de caracteres no valor são os nomes das macros **troff** que iniciam seções.
shell= (sh)	**/bin/sh**	Nome de caminho do shell usado para escape (**:!**) e comando de shell (**:sh**). O valor padrão é derivado do ambiente de shell, o qual varia nos diferentes sistemas.
shiftwidth= (sw)	**8**	Define o número de espaços usados quando a endentação é aumentada ou diminuída.
showmatch (sm)	**nosm**	No **vi**, quando **)** ou **}** é digitado, o cursor se move brevemente para o **(** ou **{** correspondente. (Se não houver nenhum correspondente, faz soar o sinal de mensagem de erro.) É muito útil para programação.
showmode	**noshowmode**	No modo de inserção, exibe uma mensagem na linha de prompt, indicando o tipo de inserção que você está fazendo. Por exemplo, "OPEN MODE" ou "APPEND MODE" (MODO ABERTO ou MODO ANEXAR).
slowopen (slow)		Oculta a exibição durante a inserção. O padrão depende da velocidade da linha e do tipo de terminal.
smartcase (scs)	**nosmartcase**	Ignora a opção **ignorecase** quando um padrão de busca contém caracteres maiúsculos. {vim}
tabstop=(ts)	**8**	Define o número de espaços que uma tabulação endenta durante uma sessão de edição. (A impressora ainda usa tabulação de sistema igual a 8.)
taglength= (tl)	**0**	Define o número de caracteres significativos para tags. O padrão (zero) significa que todos os caracteres são significativos.
tags=	*tags /usr/lib/tags*	Define o nome de caminho dos arquivos que contêm tags. (Consulte o comando **ctags** do Unix. (Por padrão, o **vi** pesquisa o arquivo *tags* no diretório corrente e em */usr/lib/tags*.)
tagstack	**tagstack**	Ativa o agrupamento de locais de tag em uma pilha. (**vi** do Solaris e **vim**.)
term=		Configura o tipo de terminal.
terse	**noterse**	Exibe mensagens de erro mais curtas.
textwidth=(tw)	**0**	A largura máxima do texto a ser inserido; as linhas mais longas são quebradas após um espaço em branco. O padrão (zero) desativa este recurso, caso em que **wrapmargin** é usado. {vim}
timeout (to)	**timeout**	O tempo limite dos mapeamentos do teclado é atingido após 1 segundo.[a]

---

[a] Quando você tiver mapeamentos de várias teclas (por exemplo, **:map zzz 3dw**), provavelmente desejará usar **notimeout**. Caso contrário, você precisará digitar **zzz** dentro de 1 segundo. Quando você tiver um mapeamento no modo de inserção para uma tecla de cursor (por exemplo, **:map! ^[OB ^[ja**), deverá usar **timeout**. Caso contrário, o **vi** não reagirá a Escape até que você pressione outra tecla.

Opção	Padrão	Descrição
timeoutlen=(tm)	1000	Número de milissegundos após os quais o tempo limite dos mapeamentos de teclado é atingido. O valor padrão 1000 fornece o comportamento tradicional do **vi**. {vim}
ttytype=		Configura o tipo de terminal. Este é apenas outro nome para **term**.
undolevels= (ul)	1000	Número de alterações que podem ser desfeitas. {vim}
warn	**warn**	Exibe a mensagem de alerta, "No write since last change" (Nenhuma gravação desde a última alteração).
window (w)		Mostra um certo número de linhas do arquivo na tela. O padrão depende da velocidade da linha e do tipo de terminal.
wrap		Quando ativada, as linhas longas passam para a próxima linha na tela. Quando desativada, apenas a primeira parte da linha é exibida. {vim}
wrapmargin (wm)	0	Define a margem direita. Se for maior do que zero, o **vi** insere automaticamente carriage returns para quebrar as linhas.
wrapscan (ws)	**ws**	As buscas passam das duas extremidades do arquivo.
writeany (wa)	**nowa**	Permite salvar em qualquer arquivo.
writebackup (wb)	**wb**	Faz backup dos arquivos antes de tentar sobrescrevê-los. Remove o backup, quando o arquivo tiver sido gravado com sucesso, a não ser que a opção **backup** esteja configurada. {vim}

Exemplo de Arquivo .exrc

As linhas de código a seguir são um exemplo de arquivo *.exrc* personalizado:

```
set nowrapscan                  " As buscas não passam do final do arquivo
set wrapmargin=7                " Muda o texto de linha em 7 colunas a partir
                                da margem direita
set sections=SeAhBhChDh nomesg  "Configura macros troff, desativa as mensagens
map q :w^M:n^M                  " Alias para ir ao próximo arquivo
map v dwElp                     " Move uma palavra
ab ORA O'Reilly Media, Inc.     " Atalho de entrada
```

O alias **q** não é necessário para o **vim**, que possui o comando:**wn**. O alias **v** ocultaria o comando **v** do **vim**, que entra na operação de modo visual de um caractere por vez.

FUNDAMENTOS DO ex

O editor de linha **ex** serve como base para o editor de tela **vi**. No **ex**, os comandos funcionam na linha corrente ou em um intervalo de linhas em um arquivo. Na maioria das vezes, você usa o **ex** dentro do **vi**. No **vi**, os comandos do **ex** são precedidos por dois-pontos e inseridos pelo pressionamento de Enter.

Você também pode ativar o **ex** sozinho — a partir da linha de comando —, exatamente como faria para ativar o **vi**. (Dessa maneira, você deveria executar um script do **ex**.) Você também pode usar o comando **Q** do **vi** para sair do editor e entrar no **ex**.

Sintaxe dos Comandos do ex

Para inserir um comando do **ex** a partir do **vi**,, digite:

```
:[endereço] comando [opções]
```

O caractere **:** inicial indica um comando do **ex**. Quando você digita o comando, ele ecoa na linha de estado. Execute o comando pressionando a tecla Enter. O *endereço* é o número de linha ou intervalo de linhas que são o objeto do *comando*. As *opções* e os *endereços* estão descritos a seguir. Os comandos do **ex** serão descritos na próxima seção, "Resumo dos comandos do ex em ordem alfabética".

Você pode sair do **ex** de várias maneiras:

:x Sai (salva as alterações e sai).
:q! Sai sem salvar as alterações.
:vi Troca para o editor **vi** no arquivo corrente.

Endereços

Se nenhum endereço for fornecido, a linha corrente será o objeto do comando. Se o endereço especificar um intervalo de linhas, o formato será:

```
x,y
```

onde *x* e *y* são a primeira e a última linhas endereçadas (*x* deve preceder *y* no buffer). *x* e *y* podem cada um ser um número de linha ou um símbolo. Usar **;** em vez de **,** configura a linha corrente com *x*, antes de interpretar *y*. A notação **1,$** endereça todas as linhas no arquivo, assim como acontece com **%**.

Símbolos de Endereço

Símbolo	Significado
1,$	Todas as linhas no arquivo.
x,y	Linhas de *x* a *y*.
x;y	Linhas de *x* a *y*, com a linha corrente reconfigurada com *x*.
0	Início do arquivo.
.	Linha corrente.
num	Número de linha absoluto *num*.
$	Última linha.
%	Todas as linhas; o mesmo que **1,$**
x-n	*n* linhas antes de *x*.
x+n	*n* linhas após *x*.
-[*num***]**	Uma ou *num* linhas para trás.
+[*num***]**	Uma ou *num* linhas para frente.
'*x*	Linha marcada com *x*.
''	Marca anterior.
/*padrão***/**	Para frente até a linha correspondente ao *padrão*.
?*padrão***?**	Para trás até a linha correspondente ao *padrão*.

Consulte o Capítulo 7 para obter mais informações sobre o uso de padrões.

Opções

! Indica uma forma variante do comando, sobrepondo o comportamento normal. O caractere **!** deve vir imediatamente após o comando.

cont
O número de vezes que o comando deve ser repetido. Ao contrário dos comandos do **vi**, *cont* não pode preceder o comando, pois um número antes de um comando do **ex** é tratado como um endereço de linha. Por exemplo, **d3** exclui três linhas a partir da linha corrente; **3d** exclui a linha 3.

arquivo
O nome de um arquivo que é afetado pelo comando. **%** significa o arquivo corrente; **#** significa o arquivo anterior.

RESUMO DOS COMANDOS DO ex EM ORDEM ALFABÉTICA

Os comandos do **ex** podem ser digitados especificando-se qualquer abreviatura exclusiva. Nesta listagem, o nome completo aparece na margem e a abreviatura mais curta possível é usada na linha da sintaxe. Supõem-se que os exemplos foram digitados no **vi**; portanto, eles incluem o prompt **:**.

---

abbreviate

```
ab [string texto]
```

Define a *string* quando digitada, para ser transformada em *texto*. Se a *string* e o *texto* não forem especificados, lista todas as abreviaturas correntes.

Exemplos

Nota: **^M** aparece quando você digita **^V**, seguido de Enter.

```
:ab ora O'Reilly Media, Inc.
:ab id Name:^MRank:^MPhone:
```

---

append

```
[endereço] a[!]
texto
.
```

Anexa o novo *texto* no *endereço* especificado ou no endereço presente, caso nenhum seja especificado. Adicione um caractere **!** para alternar a configuração de **autoindent** usada durante a entrada. Isto é, se **autoindent** estava ativada, **!** a desativa. Digite o novo texto após digitar o comando. Termine a entrada do novo texto digitando uma linha composta apenas de um ponto-final.

Exemplo

```
:a                          Começa a anexar na linha corrente.
Append this line
and this line too.
.                           Termina a entrada de texto a anexar.
```

---

args

```
ar
args arquivo ...
```

Imprime os membros da lista de argumentos (arquivos nomeados na linha de comando), com o argumento corrente impresso entre colchetes ([ ]).
A segunda sintaxe serve para o **vim**, que permite reconfigurar a lista de arquivos a serem editados.

---

bdelete

```
[num] bd[!] [num]
```

Descarrega o buffer *num* e o remove da lista de buffers. Adicione um caractere **!** para obrigar a remoção de um buffer não salvo. O buffer também pode ser especificado pelo nome de arquivo. Se nenhum buffer for especificado, remove o buffer corrente. {vim}

---

buffer

```
[num] b[!] [num]
```

Inicia a edição do buffer *num* na lista de buffers. Adicione um caractere **!** para obrigar uma troca de um buffer não salvo. O buffer também pode ser especificado pelo nome de arquivo. Se nenhum buffer for especificado, continua a editar o buffer corrente. {vim}

---

buffers

```
buffers[!]
```

Imprime os membros da lista de buffers. Alguns buffers (por exemplo, os excluídos) não serão listados. Adicione um caractere **!** para mostrar os buffers não listados. **ls** é outra abreviatura para esse comando. {vim}

cd

`cd dir`

`chdir dir`

Altera o diretório corrente para *dir* dentro do editor.

center

`[endereço] ce [largura]`

Centraliza a linha dentro da *largura* especificada. Se a *largura* não for especificada, usa **textwidth**. {vim}

change

```
[endereço] c[!]
texto
.
```

Substitui as linhas especificadas por *texto*. Adicione um caractere ! para trocar a configuração de **autoindent** durante a entrada de *texto*. Termine a entrada digitando uma linha composta apenas por um ponto-final.

close

`clo[!]`

Fecha a janela corrente, a não ser que seja a última janela. Se o buffer da janela não estiver aberto em outra janela, o descarrega da memória. Este comando não fechará um buffer com alterações não salvas, mas você pode adicionar ! para ocultá-lo, em vez disso. {vim}

copy

`[endereço] co destino`

Copia as linhas incluídas em *endereço* no endereço de *destino* especificado. O comando **t** (abreviatura de "to") é sinônimo de **copy**.

Exemplo

`:1,10 co 50`	*Copia as 10 primeiras linhas imediatamente após a linha 50*

delete

`[endereço] d [registrador]`

Exclui as linhas incluídas no *endereço*. Se o *registrador* for especificado, salva ou anexa o texto no registrador nomeado. Os nomes de registrador são as letras minúsculas **a-z**. Os nomes em maiúsculas anexam o texto no registrador correspondente.

Exemplos

`:/Part I/,/Part II/-1d`	*Exclui até a linha acima de "Part II"*
`:/main/+d`	*Exclui a linha abaixo de "main"*
`:.,$d x`	*Exclui dessa linha até a última linha no registrador x*

edit

`e[!] [+num] [nome_de_arquivo]`

Começa a edição no *nome_de_arquivo*. Se nenhum *nome_de_arquivo* for dado, recomeça com uma cópia do arquivo corrente. Adicione um caractere ! para editar o novo arquivo, mesmo que o arquivo corrente não tenha sido salvo desde a última alteração. Com o argumento +*num*, começa a edição na linha *num*. Ou então, *num* pode ser um padrão da forma /*padrão*.

Exemplos

`:e file`	*Edita file no buffer de edição corrente*
`:e +/^Index #`	*Edita o arquivo alternativo na correspondência do padrão*
`:e!`	*Recomeça no arquivo corrente*

file

`f [nome_de_arquivo]`

Altera o nome de arquivo do buffer corrente para *nome_de_arquivo*. Na próxima vez que o buffer for gravado, ele será gravado no arquivo *nome_de_arquivo*. Quando o nome é alterado, o flag "não editado" do buffer é ativado para indicar que você não está editando um arquivo existente. Se o novo nome de arquivo for igual ao de um arquivo já existente no disco, você precisará usar **:w!** para sobrescrever o arquivo existente. Ao se especificar um nome de arquivo, o caractere % pode ser usado para indicar o nome de arquivo corrente. O caractere # pode ser usado para indicar o nome de arquivo alternativo. Se nenhum *nome de arquivo* for especificado, imprime o nome corrente e o estado do buffer.

Exemplo

```
:f %.new
```

---

fold

`endereço fo`

Agrupa as linhas especificadas pelo *endereço*. Um agrupamento funde várias linhas na tela em uma, que pode ser desagrupada posteriormente. Isso não afeta o texto do arquivo. {vim}

---

foldclose

`[endereço] foldc[!]`

Fecha os agrupamentos no *endereço* especificado ou no endereço presente, caso nenhum seja especificado. Adicione um caractere **!** para fechar mais de um nível de agrupamentos. {vim}

---

foldopen

`[endereço] foldo[!]`

Abre os agrupamentos no *endereço* especificado ou no endereço presente, caso nenhum seja especificado. Adicione um caractere **!** para abrir mais de um nível de agrupamentos. {vim}

---

global

`[endereço] g[!]/padrão/[comandos]`

Executa os *comandos* em todas as linhas que contêm o *padrão* ou, se o *endereço* for especificado, em todas as linhas dentro desse intervalo. Se não forem especificados *comandos*, imprime todas essas linhas. Adicione um caractere **!** para executar os *comandos* em todas as linhas que *não* contêm o *padrão*. Veja também **v**.

Exemplos

`:g/Unix/p`	*Imprime todas as linhas que contêm "Unix"*
`:g/Name:/s/tom/Tom/`	*Altera "tom" para "Tom" em todas as linhas que contêm "Name:"*

---

hide

`hid`

Fecha a janela corrente, a não ser que seja a última, mas não remove o buffer da memória. Este é um comando seguro para se usar em um buffer não salvo. {vim}

---

insert

```
[endereço] i[!]
texto
.
```

Insere o *texto* na linha anterior ao *endereço* especificado ou no endereço presente, caso nenhum seja especificado. Adicione um caractere **!** para trocar a configuração de **autoindent** durante a entrada do *texto*. Termine a entrada do novo texto digitando uma linha composta apenas de um ponto-final.

join

`[endereço] j[!] [cont]`

Coloca o texto do intervalo especificado em uma única linha, com espaço em branco ajustado para fornecer dois caracteres de espaço após um ponto-final (.), nenhum caractere de espaço antes de) e, caso contrário, um caractere de espaço. Adicione um caractere **!** para impedir o ajuste de espaço em branco.

Exemplo

`:1,5j!`	*Une as primeiras cinco linhas, preservando o espaço em branco*

---

jumps

`ju`

Imprime a lista de saltos utilizada com os comandos Ctrl-I e Ctrl-O. A lista de saltos é um registro da maioria dos comandos de movimentação que pulam várias linhas. Ele grava a posição do cursor antes de cada salto. {vim}

---

k

`[endereço] k car`

Igual a **mark**; veja **mark**, posteriormente nesta lista.

---

left

`[endereço] le [cont]`

Alinha à esquerda as linhas especificadas pelo *endereço* ou a linha corrente, caso nenhum endereço seja especificado. Endenta as linhas por *cont* espaços. {vim}

---

list

`[endereço] l [cont]`

Imprime as linhas especificadas de modo que as tabulações apareçam como **^I** e os finais de linha apareçam como **$**. **l** é como uma versão temporária de **:set list**.

---

map

`map[!] [string comandos]`

Define uma macro de teclado chamada *string*, conforme a seqüência de *comandos* especificada. Normalmente, a *string* é um único caractere ou a seqüência *#num*, representando uma tecla de função do teclado. Use um caractere **!** para criar uma macro para o modo de entrada. Sem argumentos, lista as macros correntemente definidas.

Exemplos

`:map K dwwP`	*Transpõe duas palavras*
`:map q:w^M:n^M`	*Grava o arquivo corrente; vai para o próximo*
`:map! + ^[bi(^[ea)`	*Coloca a palavra anterior entre parênteses*

O **vim** tem os comandos **K** e **q**, que os alias anteriores ocultariam.

---

mark

`[endereço] ma car`

Marca a linha especificada com *car*, uma única letra minúscula. Retorne posteriormente à linha com **'x** (onde *x* é o mesmo que *car*). O **vim** também usa caracteres maiúsculos e numéricos para marcas. As letras minúsculas funcionam como no **vi**. As letras maiúsculas são associadas a nomes de arquivo e podem ser usadas entre vários arquivos. Contudo, as marcas numeradas são mantidas em um arquivo *viminfo* especial e não podem ser configuradas com esse comando. O mesmo que **k**.

---

marks

`marks [cars]`

Imprime a lista de marcas especificadas por *cars* ou todas as marcas correntes, caso nenhum caractere seja especificado. {vim}

Exemplo

`:marks abc` *Imprime as marcas a, b e c*

---

mkexrc

`mk[!] arquivo`

Cria um arquivo *.exrc* contendo comandos **set** para opções e mapeamentos de tecla alterados do **ex**. Isso salva as configurações de opção correntes, permitindo que você as restaure posteriormente.

---

move

`[endereço] m destino`

Move as linhas especificadas pelo *endereço* para o endereço de *destino*.

Exemplo

`:.,/Note/m /END/` Move o bloco de texto para depois da linha que contém *"END"*

---

new

`[cont] new`

Cria uma nova janela com *cont* linhas de altura, com um buffer vazio. {vim}

---

next

`num[!] [[+num] lista_de_arquivos]`

Edita o próximo arquivo da lista_de_argumentos da linha de comando. Use **args** para listar esses arquivos. Se a *lista_de_arquivos* for fornecida, substitui a lista de argumentos corrente pela *lista_de_arquivos* e começa a editar no primeiro arquivo. com o argumento +*num*, começa a edição na linha *num*. Ou então, *num* pode ser um padrão da forma */padrão*.

Exemplo

`:n chap*` *Começa a edição de todos os arquivos "chapter"*

---

nohlsearch

`noh`

Para de destacar temporariamente todas as correspondências para uma busca, ao usar a opção **hlsearch**. O destaque é retomado na próxima busca. {vim}

---

number

`[endereço] nu [cont]`

Imprime cada linha especificada pelo *endereço*, precedida pelo seu número de linha de seu buffer. Use # como uma abreviatura alternativa para **number**. *cont* especifica o número de linhas a serem exibidas, começando com *endereço*.

---

only

`on [!]`

Faz com que a janela corrente seja a única na tela. As janelas abertas em buffers modificados não são removidas da tela (ocultas), a não ser que você também use o caractere **!**. {vim}

---

open

`[endereço] o [/padrão/]`

Entra no modo de abertura (**vi**) nas linhas especificadas pelo *endereço* ou nas linhas correspondentes ao *padrão*. Saia do modo de abertura com **Q**. O modo de abertura permite que você use os comandos normais do **vi**, mas somente uma linha por vez. Isso pode ser útil em linhas dial-up lentas (ou em conexões **ssh** muito distantes).

---

preserve

`pre`

Salva o buffer do editor corrente, como se o sistema estivesse para falhar.

---

previous

`prev[!]`

Edita o arquivo anterior da lista de argumentos da linha de comando. {vim}

print	`[endereço] p [cont]` Imprime as linhas especificadas pelo *endereço*. *cont* especifica o número de linhas a serem impressas, começando com o *endereço*. **P** é outra abreviatura. **Exemplo** `:100;+5p` *Exibe a linha 100 e as próximas cinco linhas*
put	`[endereço] pu [car]` Restaura as linhas excluídas ou puxadas anteriormente do registrador nomeado, especificado por *car*, na linha especificada por *endereço*. Se *car* não for especificado, será restaurado o último texto excluído ou puxado.
qall	`qa[!]` Fecha todas as janelas e termina a sessão de edição corrente. Use **!** para descartar as alterações feitas desde o último salvamento. {vim}
quit	`q[!]` Termina a sessão de edição corrente. Use **!** para descartar as alterações feitas desde o último salvamento. Se a sessão de edição inclui arquivos adicionais da lista de argumentos que nunca foram acessados, saia digitando **q!** ou digitando **q** duas vezes. O **vim** só fecha a janela de edição se ainda houver outras janelas abertas na tela.
read	`[endereço] r nome_de_arquivo` Copia o texto de *nome_de_arquivo* após a linha especificada pelo *endereço*. Se o *nome_de_arquivo* não for especificado, o nome de arquivo corrente será usado. **Exemplo** `:0r $HOME/data` *Lê o arquivo ao topo da página corrente.*
read	`[endereço] r !comando` Lê a saída do *comando* de shell no texto após a linha especificada por *endereço*. **Exemplo** `:$r !spell %` *Coloca os resultados da correção ortográfica no final do arquivo.*
recover	`rec [arquivo]` Recupera o *arquivo* da área de salvamento do sistema.
redo	`red` Restaura a última alteração desfeita. Igual a **Ctrl-R**. {vim}
resize	`res [[±]num]` Redimensiona a janela corrente com *num* linhas de altura. Se + ou - for especificado, aumenta ou diminui a altura da janela corrente por *num* linhas. {vim}
rewind	`rew[!]` Retrocede a lista de argumentos e começa a editar o primeiro arquivo da lista. Adicione um caractere **!** para retroceder mesmo que o arquivo corrente não tenha sido salvo desde a última alteração.
right	`[endereço] ri [largura]` Alinha à direita as linhas especificadas pelo *endereço* ou a linha corrente, caso nenhum endereço seja especificado, com a *largura* de coluna. Usa a opção **textwidth** se nenhuma *largura* for especificada. {vim}

sbnext

`[cont] sbn [cont]`

Divide a janela corrente e começa a editar o próximo *cont*-ésimo buffer da lista de buffers. Se nenhuma contagem for especificada, edita o próximo buffer da lista. {vim}

sbuffer

`[num] sb [num]`

Divide a janela corrente e começa a editar o buffer *num* da lista de buffers na nova janela. O buffer a ser editado também pode ser especificado pelo nome de arquivo. Se nenhum buffer for especificado, abre o buffer corrente na nova janela. {vim}

set

`se parâmetro1 parâmetro2 ...`

Configura um valor para uma opção com cada *parâmetro* ou, se nenhum *parâmetro* for fornecido, imprime todas as opções que foram alteradas em relação aos seus padrões. Para opções booleanas, cada *parâmetro* pode ser escrito como *opção* ou **no***opção*; outras opções podem ser atribuídas com a sintaxe *opção=valor*. Especifique **all** para listar as configurações correntes. A forma **set** *opção*? exibe o valor da *opção*. Consulte a lista de opções de **set**, na seção "O comando :set", anteriormente neste capítulo.

Exemplos

```
:set nows wm=10
:set all
```

shell

`sh`

Cria um novo shell. Retoma a edição quando o shell termina.

snext

`[cont] sn [[+num] lista_de_arquivos]`

Divide a janela corrente e começa a editar o próximo arquivo da lista de argumentos da linha de comando. Se *cont* for fornecido, edita o *cont*-ésimo próximo arquivo. Se a *lista_de_arquivos* for fornecida, substitui a lista de argumentos corrente pela *lista_de_arquivos* e começa a editar o primeiro arquivo. com o argumento +*n*, começa a editar na linha *num*. Alternativamente, *num* pode ser um padrão da forma /*padrão*. {vim}

source

`so arquivo`

Lê e executa comandos **ex** do *arquivo*.

Exemplo

```
:so $HOME/.exrc
```

split

`[cont] sp [+num] [nome_de_arquivo]`

Divide a janela corrente e carrega *nome_de_arquivo* na nova janela ou o mesmo buffer nas duas janelas, caso nenhum arquivo seja especificado. Faz a nova janela ter *cont* linhas de altura ou, se *cont* não for especificado, divide a janela em partes iguais. Com o argumento +*n*, começa a editar na linha *num*. *num* também pode ser um padrão da forma /*padrão*. {vim}

sprevious

`[cont] spr [+num]`

Divide a janela corrente e começa a editar o arquivo anterior da lista de argumentos da linha de comando na nova janela. Se *cont* for especificado, edita o *cont*-ésimo arquivo anterior. Com o argumento +*num*, começa a editar na linha *num*. *num* também pode ser um padrão da forma /*padrão*. {vim}

stop

`st`

Suspende a sessão de edição. Igual a **Ctrl-Z**. Use o comando de shell **fg** para reiniciar a sessão.

substitute

`[endereço] s [/padrão/substituto/] [opções] [cont]`

Substitui a primeira instância do *padrão* em cada uma das linhas especificadas pelo *substituto*. Se o *padrão* e o *substituto* forem omitidos, repete a última substituição. *cont* especifica o número de linhas nas quais vai haver substituição, começando com *endereço*. Veja mais exemplos no Capítulo 7.

Opções

c	Solicita confirmação antes de cada alteração.
g	Substitui todas as instâncias do *padrão* em cada linha (global).
p	Imprime a última linha em que foi feita uma substituição.

Exemplos

`:1,10s/yes/no/g`	*Substitui nas 10 primeiras linhas*
`:%s/[Hh]ello/Hi/gc`	*Confirma substituições globais*
`:s/Fortran/\U&/ 3`	*"Fortran" aparece em maiúsculas nas próximas três linhas*
`:g/^[0-9][0-9]*/s//Line &:/`	*Para cada linha que comece com um ou mais dígitos, adiciona "Line" e dois-pontos*

suspend

`su`

Suspende a sessão de edição. Igual a **Ctrl-Z**. Use o comando de shell **fg** para reiniciar a sessão.

sview

`[cont] sv [+num] [nome_de_arquivo]`

Igual ao comando **split**, mas configura a opção **readonly** para o novo buffer. {vim}

t

`[endereço] t destino`

Copia as linhas incluídas em *endereço* no endereço de *destino* especificado. **t** é equivalente a **copy**.

Exemplo

`:%t$`	*Copia o arquivo e o adiciona no fim*

tag

`[endereço] ta tag`

No arquivo *tags*, localiza o arquivo e a linha *tag* correspondente e começa a edição lá.

Exemplo

Executa **ctags** e depois troca para o arquivo que contém *myfunction*:

```
:!ctags *.c
:tag myfunction
```

tags

`tags`

Imprime a lista de tags na pilha de tags. {vim}

unabbreviate

`una palavra`

Remove a *palavra* da lista de abreviaturas.

undo

`u`

Reverte as alterações feitas pelo último comando de edição. No **vi**, o comando undo reverte a si mesmo, refazendo o que você desfez. O **vim** aceita vários níveis de operação desfazer. Use **redo** para refazer uma alteração desfeita no **vim**.

unhide

`[cont] unh`

Divide a tela para mostrar uma janela para cada buffer ativo da lista de buffers. Se especificado, limita o número de janelas a *cont*. {vim}

unmap

`unm[!] string`

Remove a *string* da lista de macros de teclado. Use **!** para remover uma macro do modo de entrada.

v

`[endereço] v/padrão/[comando]`

Executa o *comando* em todas as linhas que *não* contêm o *padrão*. Se o *comando* não for especificado, imprime todas essas linhas. **v** é equivalente a **g!**. Veja **global**.

Exemplo

`:v/#include/d`	*Exclui todas as linhas, exceto as linhas "#include"*

version

`ve`

Imprime o número da versão corrente do editor e a data da última alteração.

view

`vie[+num] nome_de_arquivo]`

Igual a **edit**, mas configura o arquivo como **readonly**. Quando executado no modo **ex**, retorna ao modo normal ou visual. {vim}

visual

`[endereço] vi [tipo] [cont]`

Entra no modo visual (**vi**) na linha especificada pelo *endereço*. Retorne ao modo **ex** com **Q**. O *tipo* pode ser -, ^, ou. (Consulte o comando **z**.) *cont* especifica um tamanho de janela inicial.

visual

`vi [+ num] arquivo`

Começa a editar o *arquivo* no modo visual (**vi**), opcionalmente na linha *num*.

vsplit

`[cont] vs [+num] [nome_de_arquivo]`

Igual ao comando **split**, mas divide a tela verticalmente. O argumento *cont* pode ser usado para especificar a largura da nova janela. {vim}

wall

`wa[!]`

Grava todos os buffers alterados com nomes de arquivo. Adicione **!** para obrigar a gravação dos buffers marcados com **readonly**. {vim}

wnext

`[cont] wn[!] [[+num] nome_de_arquivo]`

Grava o buffer corrente e abre o próximo arquivo na lista de argumentos ou o *cont*-ésimo próximo arquivo, se for especificado. Se o *nome_de_arquivo* for especificado, edita-o em seguida. Com o argumento *+num*, começa a editar na linha *num*. *num* também pode ser um padrão da forma */padrão*. {vim}

write

`[endereço] w[!] [[>>] arquivo]`

Grava as linhas especificadas pelo *endereço* no *arquivo* ou grava todo o conteúdo do buffer, caso o *endereço* não seja especificado. Se o *arquivo* também for omitido, salva o conteúdo do buffer no nome de arquivo corrente. Se for usado >> *arquivo*, anexa linhas no final do *arquivo* especificado. Adicione **!** para obrigar o editor a gravar sobre o conteúdo corrente do *arquivo*.

Exemplos

`:1,10w name_list`	*Copia as 10 primeiras linhas no arquivo name_list*
`:50w >> name_list`	*Agora, anexa a linha 50*

write

`[endereço] w !comando`

Grava as linhas especificadas pelo *endereço* no *comando*.

Exemplo

```
:1,66w !pr -h myfile | lp     Imprime a primeira página do arquivo
```

---

wq

`wq[!]`

Grava e sai do arquivo em um único movimento. O arquivo é sempre gravado. O flag ! obriga o editor a gravar sobre o conteúdo corrente do *arquivo*.

---

wqall

`wqa[!]`

Grava todos os buffers alterados e sai do editor. Adicione ! para obrigar a gravação dos buffers marcados com **readonly**. **xall** é outro alias para esse comando. {vim}

X

`X`

Prompt para uma chave de criptografia. Este comando pode ser preferível a **:set key**, pois a digitação da chave não ecoa no console. Para remover uma chave de criptografia, basta reconfigurar a opção **key** com um valor vazio. {vim}

---

xit

`x`

Grava o arquivo, caso ele tenha sido alterado desde a última gravação, e depois sai.

---

yank

`[endereço] y [car] [cont]`

Coloca as linhas especificadas pelo *endereço* no registrador nomeado *car*. Os nomes de registrador são as letras minúsculas **a-z**. Os nomes em maiúsculas anexam texto no registrador correspondente. Se nenhum *car* for fornecido, coloca as linhas no registrador geral. *cont* especifica o número de linhas a serem puxadas, começando com *endereço*.

Exemplo

```
:101,200 ya a     Copia as linhas 100-200 no registrador "a"
```

---

z

`[endereço] z [tipo] [cont]`

Imprime uma janela de texto com a linha especificada pelo *endereço* na parte superior. *cont* especifica o número de linhas a serem exibidas.

Tipo

+	Coloca a linha especificada na parte superior da janela (o padrão).
-	Coloca a linha especificada na parte inferior da janela.
.	Coloca a linha especificada no centro da janela.
^	Imprime a janela anterior.
=	Coloca a linha especificada no centro da janela e deixa a linha corrente nessa linha.

!

`[endereço] !comando`

Executa um *comando* do Unix em um shell. Se o *endereço* for especificado, usa as linhas contidas nesse *endereço* como entrada padrão para o *comando* e substitui as linhas pela saída e pela saída de erros. (Isso é chamado de *filtragem* do texto por meio do *comando*.)

Exemplos

```
:!ls              Lista os arquivos do diretório corrente
:11,20!sort -f    Ordena as linhas 11-20 do arquivo corrente
```

=	`[endereço] =` Imprime o número da linha indicada pelo *endereço*. O padrão é o número da última linha.

< >	`[endereço] < [cont]`
	`[endereço] > [cont]`
	Desloca para a esquerda (<) ou para a direita (>) as linhas especificadas pelo *endereço*. Apenas espaços e tabulações no início são adicionados ou removidos ao se deslocar linhas. *cont* especifica o número de linhas a deslocar, começando com *endereço*. A opção **shiftwidth** controla o número de colunas que são deslocadas. Repetir < ou > aumenta a quantidade de deslocamento. Por exemplo, :>>> desloca três vezes mais do que :>.

address	`endereço` Imprime as linhas especificadas no *endereço*.
Enter	Imprime a próxima linha no arquivo. (Para o **ex** apenas; não do prompt **:** no **vi**.)
@	`[endereço] @ [car]` Executa o conteúdo do registrador especificado por *car*. Se o *endereço* for dado, primeiro move o cursor para o endereço especificado. Se *car* for @, repete o último comando @.
&	`[endereço] & [opções] [cont]` Repete o comando substitute (s) anterior. *cont* especifica o número de linhas nas quais vai haver substituição, começando com *endereço*. As *opções* são as mesmas do comando substitute. **Exemplos** `:s/Overdue/Paid/` *Substitui uma vez na linha corrente* `:g/Status/&` *Refaz a substituição em todas as linhas "Status"*
~	`[endereço] ~ [cont]` Substitui a expressão regular usada por último (mesmo que seja de uma busca e não de um comando s) pelo padrão de substituição do comando s (substitute) mais recente. Isso é bastante obscuro; consulte o Capítulo 6 do livro *Learning the vi Editor* (O'Reilly) para saber os detalhes.

10

O Editor sed

O "editor de streams" **sed** é uma das ferramentas de processamento de textos mais proeminentes no Unix e no Linux. Ele é mais freqüentemente usado para realizar substituições simples em fluxos de dados que passam por pipelines, mas podem ser escritos scripts **sed** para fazer muito mais.

Este capítulo apresenta os seguintes assuntos:

- Panorama conceitual do **sed**
- Sintaxe de linha de comando
- Sintaxe dos comandos do **sed**
- Resumo dos comandos do **sed** agrupados
- Resumo dos comandos do **sed** em ordem alfabética

A versão do **sed** fornecida com os sistemas Linux é a versão GNU escrita pela Free Software Foundation; sua home page está no endereço *http://www.gnu.org/software/sed/sed.html*. Para obter mais informações sobre o **sed**, consulte o livro *sed & awk* (da O'Reilly).

PANORAMA CONCEITUAL

O **sed** (stream editor, ou editor de stream) é um editor não-interativo. Ele interpreta um script e executa as ações lá existentes. O **sed** é orientado a streams, pois, como muitos programas Unix, a entrada flui pelo programa e é direcionada à saída padrão. Por exemplo, o **sort** é orientado a streams; o **vi**, não. Normalmente, a entrada do **sed** vem de um arquivo ou pipe, mas também pode ser obtida do teclado. A saída vai para a tela, por padrão, mas pode ser capturada em um arquivo ou então enviada por meio de um pipe. O editor **sed** GNU pode editar arquivos que utilizam conjuntos de caracteres de multibyte.

Usos Típicos do Editor sed

- Edição automática de um ou mais arquivos
- Simplificação de edições repetitivas em vários arquivos
- Escrita de programas de conversão

Funcionamento do sed

O editor **sed** funciona como segue:

- Cada linha da entrada é copiada em um *espaço de padrão*, um buffer interno onde são executadas as operações de edição.
- Todos os comandos de edição de um script **sed** são aplicados, em ordem, a cada linha da entrada.
- Os comandos de edição são aplicados em todas as linhas (globalmente), a não ser que o endereçamento da linha restrinja as linhas afetadas.
- Se um comando altera a entrada, os comandos subseqüentes e os testes de endereço são aplicados na linha corrente do espaço de padrão, e não na linha de entrada original.
- O arquivo de entrada original fica inalterado, pois os comandos de edição modificam uma cópia de cada linha de entrada original na memória. A cópia é enviada para a saída padrão (mas pode ser redirecionada para um arquivo).
- O **sed** também mantém o *espaço de sustentação*, um buffer separado que pode ser usado para salvar dados para recuperação posterior.

SINTAXE DE LINHA DE COMANDO

A sintaxe para ativar o **sed** tem duas formas:

```
sed [-n] [-e] 'comando' arquivo(s)
sed [-n] -f arquivo_de_script arquivo(s)
```

A primeira forma permite que você especifique um comando de edição na linha de comando, colocado entre apóstrofos. A segunda forma permite especificar um *arquivo_de_script*, um arquivo contendo comandos do **sed**. As duas formas podem ser usadas juntas e podem ser utilizadas várias vezes. Se nenhum *arquivo* for especificado, o **sed** lê a entrada padrão.

Opções Padrão

As seguintes opções são reconhecidas:

-n Suprime a saída padrão; o **sed** exibe apenas as linhas especificadas com o comando **p** ou com o flag **p** do comando s.

-e *cmd*
O próximo argumento é um comando de edição. É necessário se vários scripts ou comandos são especificados.

-f *arquivo*
O próximo argumento é um arquivo contendo comandos de edição.

Se a primeira linha do script for **#n**, o **sed** se comportará como se **-n** tivesse sido especificado.

Várias opções **-e** e **-f** podem ser fornecidas e podem estar misturadas. O script final consiste na concatenação de todos os argumentos de *script* e *arquivo*.

Opções do sed GNU

O **sed** GNU aceita várias opções de linha de comando adicionais, assim como equivalentes de opção longa das opções padrão. As opções do **sed** GNU são as seguintes:

-e *cmd*, **--expression** *cmd*

Usa *cmd* como comandos de edição.

-f *arquivo*, **--file** *arquivo*

Obtém comandos de edição do *arquivo*.

--help

Imprime uma mensagem de utilização e sai.

-i[*sufixo*], **--in-place**[=*sufixo*]

Edita o arquivo original, sobrescrevendo-o. Se o *sufixo* opcional for fornecido, utiliza-o para renomear o arquivo original como um arquivo de backup. Consulte a documentação Info on-line do **sed** GNU para ver os detalhes.

-l *len*, **--line-length** *len*

Configura o comprimento da linha do comando **l** para *len* caracteres.

-n, --quiet, --silent

Suprime a saída padrão; o **sed** exibe apenas as linhas especificadas com o comando **p** ou com o flag **p** do comando s.

--posix

Desativa *todas* as extensões GNU. Configurar POSIXLY_CORRECT no ambiente apenas desativa as extensões incompatíveis com o padrão POSIX.

-r, --regex-extended

Usa expressões regulares estendidas, em vez de expressões regulares básicas. Consulte o Capítulo 7 para obter mais informações.

-s, --separate

Em vez de considerar a entrada como um único stream longo, consistindo na concatenação de todos os arquivos de entrada, trata cada arquivo separadamente. Os números de linha começam de novo em cada arquivo, o endereço **$** se refere à última linha de cada arquivo, os arquivos lidos pelo comando **R** são retrocedidos e os endereços de intervalo (**/x/,/y/**) podem não ultrapassar os limites do arquivo.

-u, --unbuffered

Coloca o mínimo possível da entrada e da saída no buffer. É útil para editar a saída de **tail -f**, quando você não quer esperar pela saída.

--version

Imprime a versão e uma nota de direitos autorais do **sed** GNU e depois sai.

SINTAXE DOS COMANDOS DO sed

Os comandos do **sed** têm a seguinte forma geral:

```
[endereço[,endereço]] [!]comando[argumentos]
```

Os *comandos* consistem em uma letra ou símbolo; eles serão descritos posteriormente, por grupo e em ordem alfabética. Os *argumentos* incluem o rótulo fornecido a **b** ou **t**, no nome de arquivo fornecido a **r** ou **rw** e nos flags de substituição de **s**. Os *endereços* serão descritos a seguir.

Endereçamento de Padrões

Um comando do **sed** pode especificar zero, um ou dois endereços. No **sed** padrão POSIX, um endereço tem uma das formas da tabela a seguir. As expressões regulares foram descritas no Capítulo 7. Além disso, **\n** pode ser usado para corresponder a um caractere de nova linha no espaço de padrão (resultante do comando **N**), mas não o caractere de nova linha do final desse espaço.

Endereço	Significado
/*padrão***/**	Linhas que casam com o *padrão*.
\\;*padrão***;**	Igual ao anterior, mas usa ponto-e-vírgula como delimitador, em vez de uma barra. Qualquer caractere pode ser usado. Isso é útil se o *padrão* contém vários caracteres de barra.
n	Linha número *n*.
$	A última linha de entrada.

Se o comando especifica:	Então, o comando é aplicado a:
Nenhum endereço	Cada linha da entrada.
Um endereço	Qualquer linha correspondente ao endereço. Alguns comandos aceitam apenas um endereço: **a, i, r, q** e =.
Dois endereços separados por vírgula	Primeira linha correspondente e todas as linhas sucessivas, até (e incluindo) uma linha que corresponda ao segundo endereço.
Um endereço separado por!	Todas as linhas que *não* correspondem ao endereço.

O sed GNU permite formas de endereço adicionais:

Endereço	Significado
/*padrão***/i**	Casa com o padrão, ignorando a caixa. **I** pode ser usado, em vez de **i**.
/*padrão***/m**	Casa com o padrão, permitindo que **^** e **$** correspondam a um caractere de nova linha incorporado. **M** pode ser usado, em vez de **m**.
0,/*padrão***/**	Semelhante a **1/***padrão***/**, mas se a linha 1 corresponder ao *padrão*, terminará o intervalo.
*endereço***, +***n*	Corresponde à linha que casa com o *endereço* e as *n* linhas seguintes.
endereço~*incr*	Corresponde à linha que casa com o *endereço* e a cada *incr* linhas depois dela. Por exemplo, **42~3** casa com 42, 45, 48 etc.

Exemplos de Endereçamento de Padrões

Comando	Ação executada
s/xx/yy/g	Substitui em todas as linhas (todas as ocorrências).
/BSD/d	Exclui as linhas que contêm **BSD**.
/^BEGIN/,/^END/p	Imprime entre **BEGIN** e **END**, inclusive.
/SAVE/!d	Exclui qualquer linha que não contenha **SAVE**.
/BEGIN/,/END/!s/xx/yy/g	Substitui em todas as linhas, exceto entre **BEGIN** e **END**.

Chaves ({ }) são usadas no **sed** para aninhar um endereço dentro de outro ou para aplicar vários comandos em um único endereço correspondente:

```
[/padrão/[,/padrão/]]{
comando1
comando2
}
```

A chave de abertura deve terminar sua linha e a chave de fechamento deve estar sozinha em uma linha própria. Certifique-se de que não haja espaços após as chaves.

Extensões de Expressão Regular do sed GNU

Com a opção **-r**, o **sed** GNU utiliza expressões regulares estendidas, em vez de expressões regulares básicas. (Consulte o Capítulo 7 para obter mais informações). Entretanto, mesmo sem a opção **-r**, você pode usar seqüências de escape adicionais para obter uma correspondência de texto mais poderosa. As seqüências de escape a seguir são válidas apenas em expressões regulares:

\b Casa com um limite de palavra, onde dos dois caracteres incluídos (*x*/**b***y*), um é constituinte da palavra e o outro não.

\B Casa com um limite que não é de palavra, onde os dois caracteres incluídos (*x*/**b***y*) são constituintes da palavra ou nenhum é.

\w Casa com qualquer caractere constituinte da palavra (isto é, uma letra, um algarismo ou um sublinhado).

\W Casa com qualquer não constituinte da palavra (isto é, tudo que *não* for letra, algarismo ou sublinhado).

\` Casa com o início do espaço de padrão. Isso é diferente de ^, quando o modificador **m** é usado para um padrão ou para o comando s.

\' Casa com o final do espaço de padrão. Isso é diferente de **$**, quando o modificador **m** é usado para um padrão ou para o comando s.

As seqüências de escape a seguir podem ser usadas em qualquer lugar.

\a O caractere BEL ASCII.

\f O caractere de avanço de formulário ASCII.

\n O caractere de nova linha ASCII.

\r O caractere de carriage return ASCII.

\v O caractere de tabulação vertical ASCII.

\d*nn*
O caractere cujo valor decimal ASCII é *nn*.

\o*nn*
O caractere cujo valor octal ASCII é *nn*.

\x*nn*
O caractere cujo valor hexadecimal ASCII é *nn*.

RESUMO DOS COMANDOS DO sed AGRUPADOS

Na lista a seguir, os comandos do **sed** estão agrupados por função e descritos sucintamente. Descrições completas, incluindo a sintaxe e exemplos, podem ser encontradas posteriormente, na seção "Resumo em ordem alfabética". Os comandos marcados com † são específicos do **sed** GNU.

Edição Básica

Comando	Ação
a\	Anexa texto após uma linha.
c\	Substitui texto (normalmente, um bloco de texto)

Comando	Ação
i	Insere texto antes de uma linha.
d	Exclui linhas.
s	Faz substituições.
y	Transforma caracteres (como o comando **tr** do Unix).

Informações de Linha

Comando	Ação
=	Exibe o número de uma linha.
l	Exibe caracteres de controle em ASCII.
p	Exibe a linha.

Processamento de E/S

Comando	Ação
e†	Executa comandos.
n	Pula a linha corrente e vai para a próxima.
r	Lê o conteúdo de outro arquivo para o stream de saída.
R†	Lê uma linha de um arquivo para a saída.
w	Grava as linhas de entrada em outro arquivo.
W†	Grava a primeira linha do espaço de padrão em outro arquivo.
q	Sai do script do **sed** (nenhuma saída a mais).
Q†	Sai sem imprimir o espaço de padrão.
v†	Exige que uma versão específica do **sed** GNU execute o script.

Puxando e Inserindo

Comando	Ação
h	Copia no espaço de sustentação; remove o que estiver lá.
H	Copia no espaço de sustentação; anexa ao que estiver lá.
g	Obtém o espaço de sustentação de volta; remove a linha de destino.
G	Obtém o espaço de sustentação de volta; anexa ao espaço de padrão.
x	Troca o conteúdo dos espaços de sustentação e de padrão.

Comandos de Desvio

Comando	Ação
b	Desvia para o *rótulo* ou para o final do script.
t	Igual a **b**, mas desvia apenas após a substituição.
T†	Igual a **t**, mas desvia apenas se não houver substituições bem-sucedidas.
:*rótulo*	Rótulo para o qual **t** ou **b** desviam.

Processamento de Entrada com Várias Linhas

Comando	Ação
N	Lê outra linha de entrada (cria um caractere de nova linha incorporado).
D	Exclui até o caractere de nova linha incorporado.
P	Imprime até o caractere de nova linha incorporado.

RESUMO DOS COMANDOS DO sed EM ORDEM ALFABÉTICA

O **sed** GNU permite usar os nomes de arquivo */dev/stdin*, */dev/stdout* e */dev/stderr* para fazer referência à entrada, saída e erro padrão, respectivamente, para os comandos **r**, **R**, **w** e **W**, e o flag **w** para o comando **s**.

Os comandos ou extensões específicos do GNU estão marcados com **{G}** na sinopse do comando. Quando a versão GNU permite que um comando tenha dois endereços, o comando é executado para cada linha de entrada dentro do intervalo.

#

```
#
```

Inicia um comentário em um script do **sed**. Válido apenas como primeiro caractere da primeira linha. (Algumas versões, incluindo o **sed** GNU, permitem comentários em qualquer parte, mas é melhor não contar com isso.) Se a primeira linha do script for **#n**, o **sed** se comportará como se **-n** tivesse sido especificado.

:

```
:rótulo
```

Rotula uma linha no script para a transferência de controle por **b** ou **t**. De acordo com o padrão POSIX, o **sed** deve suportar rótulos que sejam únicos nos primeiros oito caracteres. O **sed** GNU não tem limite, mas algumas versões mais antigas suportam somente até sete caracteres.

=

```
[/padrão/]=
[endereço1[,endereço2]]= {G}
```

Grava na saída padrão o número de cada linha endereçada pelo *padrão*.

---

a

```
[endereço]a\
texto
[endereço1[,endereço2]]a \ {G}
texto
```

Anexa o *texto* após cada linha correspondente ao *endereço*. Se o *texto* abranger mais de uma linha, os caracteres de nova linha devem ser "ocultos" por meio de uma barra invertida precedendo-os. O *texto* é terminado pelo primeiro caractere de nova linha que não for oculto dessa maneira. O *texto* não está disponível no espaço de padrão e os comandos subseqüentes não podem ser aplicados a ele. O resultado desse comando é enviado para a saída padrão, quando a lista de comandos de edição tiver terminado, independentemente do que aconteça com a linha corrente no espaço de padrão.

A versão GNU aceita dois endereços e permite que você coloque a primeira linha do *texto* na mesma linha do comando **a**.

Exemplo

```
$a\
Isto vai depois da primeira linha no arquivo\
(marcada por $). Este texto tem um escape no\
final de cada linha, exceto quanto a última.
```

---

b

```
[endereço1[,endereço2]]b[rótulo]
```

Transfere o controle incondicionalmente para o :*rótulo*, em outro local no script. Isto é, o comando após o *rótulo* é o próximo a ser aplicado na linha corrente. Se nenhum *rótulo* for especificado, o controle irá para o final do script, para que mais nenhum comando seja aplicado à linha corrente.

Exemplo

```
# Ignora tabelas em HTML; reinicia o script após </table>:
</table/,/<\/table>/b
```

---

c

```
[endereço1[,endereço2]]c\
texto
```

Substitui (altera) pelo *texto* as linhas selecionadas pelo endereço (ou endereços). (Veja **a** para conhecer os detalhes sobre o *texto*). Quando um intervalo de linhas é especificado, todas as linhas são substituídas, como um grupo, por uma única cópia do *texto*. Na verdade, o conteúdo do espaço de padrão é excluído e nenhum comando de edição subseqüente pode ser aplicado ao espaço de padrão (ou no *texto*).

Exemplos

```
# Substitui as primeiras 100 linhas em um arquivo:
1,100c\
\
<Primeiros 100 nomes a serem fornecidos>
```

---

d

```
[endereço1[,endereço2]]d
```

Exclui a linha (ou linhas) endereçada do espaço de padrão. Assim, a linha não é passada para a saída padrão. Uma nova linha de entrada é lida e a edição recomeça com o primeiro comando do script.

Exemplo

```
# Exclui todas as linhas vazias, incluindo aquelas que contêm
apenas espaço em branco:
/^[#tab]*$/d
```

D

```
[endereço1[,endereço2]]D
```

Exclui a primeira parte (até o caractere de nova linha incorporado) de um espaço de padrão de várias linhas, criado pelo comando **N**, e reinicia a edição com o primeiro comando do script. Se este comando esvaziar o espaço de padrão, uma nova linha de entrada será lida, como se o comando **d** tivesse sido executado.

Exemplo

```
# Elimina várias linhas em branco, deixando apenas uma:
/^$/{
N
/^\n$/D
}
```

---

e

```
[endereço1[,endereço2]]e [comando]  {G}
```

Com um *comando*, executa o comando e envia o resultado para a saída padrão. Sem o *comando*, executa o conteúdo do espaço de padrão como um comando e substitui o espaço de padrão pelo resultado.

---

g

```
[endereço1[,endereço2]]g
```

Cola o conteúdo do espaço de sustentação (veja **h** e **H**) de volta no espaço de padrão, eliminando o conteúdo anterior do espaço de padrão. O exemplo mostra uma maneira simples de copiar linhas.

Exemplo

O script reúne todas as linhas que contêm a palavra Item: e as copia em um marcador de lugar, posteriormente no arquivo. O marcador de lugar é sobrescrito:

```
/Item:/H
/<Substitua esta linha pela lista de itens>/g
```

G

[*endereço1*[,*endereço2*]]G

Igual a **g**, exceto que um caractere de nova linha e o espaço de sustentação são colados no final do espaço de padrão, em vez de sobrescrevê-lo. O exemplo mostra uma maneira simples de "recortar e colar" linhas.

Exemplo

Este script reúne todas as linhas que contêm a palavra Item: e as coloca após um marcador de lugar, posteriormente no arquivo. As linhas que contêm Item: originais são excluídas.

```
/Item:/{
H
d
}
/Resumo dos itens:/G
```

---

h

[*endereço1*[,*endereço2*]]h

Copia o espaço padrão no espaço de sustentação, um buffer temporário especial. O conteúdo anterior do espaço de sustentação é apagado. Você pode usar **h** para salvar uma linha, antes de editá-la.

Exemplo

```
# Edita uma linha; imprime a alteração; reproduz o original
/Linux/{
h
s/.* Linux \(.*\) .*/\1:/
p
x
}
```

Exemplo de entrada:

```
Isto descreve o comando ls do Linux.
Isto descreve o comando cp do Linux.
```

Exemplo de saída:

```
ls:
Isto descreve o comando ls do Linux.
cp:
Isto descreve o comando cp do Linux.
```

H

[*endereço1*[,*endereço2*]]H

Anexa um caractere de nova linha e depois o conteúdo do espaço de padrão no conteúdo do espaço de sustentação. Mesmo que o espaço de sustentação esteja vazio, **H** ainda anexará um caractere de nova linha. **H** é como uma cópia incremental. Veja os exemplos sob **g** e **G**.

---

i

[*endereço*]i\
texto
[*endereço1*[,*endereço2*]]i \ {G}
texto

Insere o *texto* antes de cada linha correspondente ao *endereço*. (Veja **a** para conhecer os detalhes sobre o *texto*).
A versão GNU aceita dois endereços e permite que você coloque a primeira linha do *texto* na mesma linha do comando **i**.

Exemplo

```
/Item 1/i\
Os cinco itens estão listados abaixo:
```

l

```
[endereço1[,endereço2]]l
[endereço1[,endereço2]]l [len] {G}
```

Lista o conteúdo do espaço de padrão, mostrando os caracteres não-imprimíveis como códigos ASCII. As linhas longas têm quebra automática. Com o **sed** GNU, *len* é a posição de caractere na qual as linhas longas são quebradas automaticamente. Um valor igual a **0** significa que o comando nunca deve fazer quebras de linha.

---

n

```
[endereço1[,endereço2]]n
```

Lê a próxima linha de entrada no espaço de padrão. A linha corrente é enviada para a saída padrão e a próxima linha se torna a linha corrente. O controle passa para o comando após **n**, em vez de reiniciar no começo do script.

Exemplo

Em DocBooks/XML, os títulos vêm após as tags de seção. Suponha que você esteja usando uma convenção, na qual cada tag de seção de abertura esteja sozinha em uma linha, com o título vindo na linha seguinte. Para imprimir todos os títulos de seção, ative este script com **sed -n**:

```
/<sect[1-4]/{
n
p
}
```

N

```
[endereço1[,endereço2]]N
```

Anexa a próxima linha de entrada no conteúdo do espaço de padrão; a nova linha é separada do conteúdo anterior do espaço de padrão por um caractere de nova linha. (Este comando é feito para permitir casamento de padrões entre duas linhas.) Usando **\n** para corresponder ao caractere de nova linha incorporado, você pode combinar padrões entre várias linhas. Veja o exemplo sob **D**.

Exemplos

Igual ao exemplo do comando **n**, mas imprime a linha de tag de seção, assim como o título do cabeçalho:

```
/<sect[1-4]/{
N
p
}
```

Une duas linhas (substitui o caractere de nova linha por um espaço):

```
/<sect[1-4]/{
N
s/\n/ /
p
}
```

---

p

```
[endereço1[,endereço2]]p
```

Imprime a linha (ou linhas) endereçada. Note que isso pode resultar em uma saída duplicada, a não ser que a saída padrão seja suprimida com o uso de **#n** ou da opção de linha de comando **-n**. Usado normalmente antes de comandos que alteram o fluxo de controle (**d, n, b**), o que poderia impedir a linha corrente de aparecer na saída. Veja os exemplos sob **h, n** e **N**.

P

```
[endereço1[,endereço2]]P
```

Imprime a primeira parte (até o caractere de nova linha incorporado) do espaço de padrão com várias linhas criado pelo comando **N**. Igual a **p**, caso **N** não tenha sido aplicado a uma linha.

Exemplo

Suponha que você tenha referências de função em dois formatos:

```
function(arg1, arg2)
function(arg1,
        arg2)
```

O script a seguir altera o argumento **arg2**, independentemente de ele aparecer na mesma linha do nome da função:

```
s/function(arg1, arg2)/function(arg1, XX)/
/function(/{
N
s/arg2/XX/
P
D
}
```

---

q

[*endereço*]q
[*endereço*]q [*valor*] {G}

Sai quando o *endereço* é encontrado. A linha endereçada é primeiro gravada na saída (se a saída padrão não for suprimida), junto com qualquer texto anexado a ela por comandos **a** ou **r** anteriores. O **sed** GNU permite que você forneça um *valor*, que é usado como estado de saída.

Exemplos

Exclui tudo que vier após a linha endereçada:

```
/Segue texto truncado:/q
```

Imprime apenas as primeiras 50 linhas de um arquivo:

```
50q
```

Q

[*endereço*]Q [*valor*] {G}

Sai do processamento, mas sem imprimir o espaço de padrão. Se for fornecido um *valor*, ele será usado como estado de saída do **sed**.

---

r

[*endereço*]r *arquivo*
[*endereço1*[,*endereço2*]]r *arquivo* {G}

Lê o conteúdo do *arquivo* e anexa na saída, após o conteúdo do espaço de padrão. Deve haver exatamente um espaço entre o **r** e o nome de arquivo. A versão GNU aceita dois endereços.

Exemplo

```
/A lista de itens vem a seguir:/r item_file
```

R

[*endereço1*[,*endereço2*]]R *arquivo* {G}

Lê uma linha do *arquivo* e anexa na saída, após o conteúdo do espaço de padrão. Sucessivos comandos **R** lêem linhas sucessivas do *arquivo*.

---

s

[*endereço1*[,*endereço2*]]s/*padrão*/*substituto*/[*flags*]

Substitui o *padrão* pelo *substituto* em cada linha endereçada. Se forem usados endereços de padrão, o padrão // representará o último endereço de padrão especificado. Qualquer delimitador pode ser usado. Use \ dentro do *padrão* ou do *substituto* para fazer o escape do delimitador. Os seguintes flags podem ser especificados (aqueles marcados com † são específicos do **sed** GNU):

n	Substitui a *n*-ésima instância do *padrão* em cada linha endereçada. *n* é qualquer número no intervalo de 1 a 512 e o padrão é 1.
e†	Se a substituição foi feita, executa o conteúdo do espaço de padrão como um comando de shell e substitui o espaço de padrão pelo resultado.

g Substitui todas as instâncias do *padrão* em cada linha endereçada e não apenas a primeira instância.

i *ou* **I**†

Realiza uma correspondência de expressão regular que não leva em consideração letras maiúsculas e minúsculas.

m *ou* **M**†

Permite que ^ e $ correspondam a um caractere de nova linha incorporado no espaço de padrão.

p Imprime a linha, caso a substituição seja bem-sucedida. Se várias substituições forem bem-sucedidas, o **sed** imprimirá várias cópias da linha.

w *arquivo*

Grava a linha no *arquivo*, caso uma substituição tenha sido feita. No **sed** Unix tradicional, podem ser abertos no máximo 10 *arquivos* diferentes.
O **sed** GNU permite usar os nomes de arquivo especiais **/dev/stdout** e **/dev/stderr** para gravar na saída padrão ou no erro padrão, respectivamente.

Dentro do *substituto*, o **sed** GNU aceita seqüências de escape especiais, com os seguintes significados:

\L	Coloca o texto substituto em minúsculas até um **\E** ou **\U** de término.
\l	Coloca em minúscula apenas o caractere seguinte.
\U	Coloca o texto substituto em maiúsculas, até um **\E** ou **\U** de término.
\u	Coloca em maiúscula apenas o caractere seguinte.
\E	Termina a conversão de caixa de **\L** ou **\U**.

Exemplos

Aqui estão alguns scripts curtos e comentados:

```
# Altera a terceira e a quarta aspas para ( e ):
/function/{
s/"/)/4
s/"/(/3
}

# Remove todas as aspas em determinada linha:
/Title/s/"//g

# Remove o primeiro dois-pontos e todas as aspas; imprime as
linhas resultantes:
s/://p
s/"//gp

# Altera o primeiro "if", mas deixa "ifdef" intacto:
/ifdef/!s/if/     if/
```

---

t *[endereço1[,endereço2]]*`t` *[rótulo]*

Testa se foram feitas substituições bem-sucedidas nas linhas endereçadas e, em caso positivo, desvia para a linha marcada por :*rótulo*. (Consulte **b** e **:**.) Se o *rótulo* não for especificado, o controle será desviado para o final do script. O comando **t** é como uma instrução case da linguagem de programação C ou das várias linguagens de programação de shell. Você testa cada caso; quando ele é verdadeiro, você sai da construção.

Exemplo

Suponha que você queira preencher campos vazios de um banco de dados. Você tem o seguinte:

```
ID: 1     Name: greg     Rate: 45
ID: 2     Name: dale
ID: 3
```

E quer o seguinte:

```
ID: 1     Name: greg     Rate: 45     Phone:??
ID: 2     Name: dale     Rate:??      Phone:??
ID: 3     Name:????      Rate:??      Phone:??
```

Você precisa testar o número de campos já existentes Aqui está o script (os campos são separados por tabulações):

```
#n
/ID/{
s/ID: .*  Name: .*       Rate:.*/&     Phone:??/p
t
s/ID: .*  Name: .*/&     Rate:??       Phone:??/p
t
s/ID :.*/&Name ????      Rate:??       Phone:??/p
}
```

T

[*endereço1*[,*endereço2*]]T [*rótulo*] {G}

Igual a **t**, mas só desvia para o *rótulo* se *não* houver substituições bem-sucedidas. (Veja **b**, **t** e **:**.) Se o *rótulo* não for especificado, o controle será desviado para o final do script.

---

v

[*endereço1*[,*endereço2*]]v [*versão*] {G}

Este comando não faz nada. Você o utiliza para exigir que o **sed** GNU processe seu script. Isso funciona porque as versões que não são GNU do **sed** não implementam o comando e, portanto, falharão. Se você fornecer uma *versão* específica, o **sed** GNU falhará, caso a versão exigida seja mais recente do que a que está executando o script.

---

w

[*endereço1*[,*endereço2*]]w *arquivo*

Anexa o conteúdo do espaço de padrão no *arquivo*. Essa ação ocorre quando o comando é encontrado e não quando o espaço de padrão é enviado para a saída. Exatamente um espaço deve separar o comando **w** e o nome de arquivo. Este comando criará o arquivo, caso ele não exista; se o arquivo existir, seu conteúdo será sobrescrito sempre que o script for executado. Vários comandos de gravação que direcionam a saída para o mesmo arquivo, anexam no final do arquivo.

O **sed** GNU permite usar os nomes de arquivo especiais **/dev/stdout** e **/dev/stderr** para gravar na saída padrão ou no erro padrão, respectivamente.

Exemplo

```
# Armazena tabelas HTML em um arquivo
/<table/,/<\/table>/w tables.html
```

W

[*endereço1*[,*endereço2*]]W *arquivo*

Igual a **w**, mas só grava no arquivo o conteúdo da primeira linha do espaço de padrão.

---

x

[*endereço1*[,*endereço2*]]x

Troca o conteúdo do espaço de padrão pelo conteúdo do espaço de sustentação. Veja um exemplo em **h**.

---

y

[*endereço1*[,*endereço2*]]y/abc/xyz/

Transforma caracteres. Altera cada instância de *a* para *x*, *b* para *y*, *c* para *z* etc.

Exemplo

```
# Altera item 1, 2, 3 para Item A, B, C...
/^item [1-9]/y/i123456789/IABCDEFGHI/
```

11

A Linguagem de Programação gawk

O **gawk** é uma versão GNU do **awk**, um poderoso utilitário, usado freqüentemente para manipulação de texto e strings dentro de scripts shell, particularmente quando os dados de entrada podem ser vistos como registros e campos. O **awk** também é uma linguagem de programação elegante e eficiente, que permite fazer muito com muito pouco trabalho.

Este capítulo apresenta os seguintes tópicos:

- Panorama conceitual
- Sintaxe de linha de comando
- Padrões e procedimentos
- Variáveis internas
- Operadores
- Atribuição de variáveis e array
- Funções definidas pelo usuário
- Recursos específicos do **gawk**
- Limites de implementação
- Listagem das funções e comandos do **awk** agrupados
- Resumo das funções e comandos do **awk** em ordem alfabética
- Código-fonte

Para obter mais informações, consulte o livro *sed & awk* e o livro *Effective awk Programming* da Free Software Foundation, ambos publicados pela O'Reilly.

PANORAMA CONCEITUAL

O **awk** é um programa de casamento de padrões para processamento de arquivos, especialmente quando cada linha tem um layout simples constituído de campos. O Linux fornece a versão GNU do **awk**, chamado de **gawk**, que fornece vários recursos adicionais. Esse utilitário pode ser ativado por meio do nome padrão **awk** ou por meio de **gawk**.

Os itens descritos aqui como "extensões comuns" estão disponíveis no **gawk** e na maioria das versões de **awk** oferecidas em outros sistemas operacionais (freqüentemente chamadas de **nawk**, de "novo **awk**"), mas não devem ser usados se a portabilidade rigorosa de seus programas for importante para você.

Com o **gawk**, você pode:

- Considerar um arquivo de texto como sendo constituído de registros e campos em um banco de dados textual.
- Efetuar operações aritméticas e de string.
- Usar construções de programação, como laços e condicionais.
- Produzir relatórios formatados.
- Definir suas próprias funções.
- Executar comandos do Unix a partir de um script.
- Processar os resultados dos comandos Unix.
- Processar argumentos de linha de comando normalmente.
- Trabalhar com vários streams de entrada facilmente.
- Descarregar arquivos e pipes de saída abertos.
- Ordenar arrays.
- Recuperar e formatar valores de tempo do sistema.
- Manipular bits.
- Internacionalizar seus programas em **gawk**, permitindo que as strings sejam traduzidas para um idioma local em tempo de execução.
- Abrir uma conexão TCP/IP bidirecional com um soquete.
- Adicionar funções internas dinamicamente.
- Traçar o perfil de seus programas em **gawk**.

SINTAXE DE LINHA DE COMANDO

A sintaxe para ativar o **awk** tem duas formas:

```
awk [opções] 'script' var=valor arquivo(s)
awk [opções] -f arquivo_de_script var=valor arquivo(s)
```

Você pode especificar um *script* diretamente na linha de comando ou pode armazenar um script em um *arquivo_de_script* e especificá-lo com **-f**. O **gawk** permite usar vários scripts **-f**. Um valor pode ser atribuído às variáveis na linha de comando. O valor pode ser uma constante de string ou numérica, uma variável de shell (**$***nome*) ou uma substituição de comando (`` `*cmd*` ``), mas o valor estará disponível somente depois que a instrução **BEGIN** for executada.

O **awk** opera sobre um ou mais *arquivos*. Se nenhum for especificado (ou se for especificado -), o **awk** lerá a entrada padrão.

Opções Padrão

As opções padrão são:

-F*fs*

Configura o separador de campo como *fs*. Isso é igual a configurar a variável interna **FS**. O **gawk** permite que *fs* seja uma expressão regular. Cada linha de entrada (ou *registro*) é dividida em campos por espaços em branco (espaços ou tabulações) ou por algum outro separador de campo definido pelo usuário. Os campos são referidos pelas variáveis **$1, $2,..., $*n***. **$0** se refere ao registro inteiro.

-v *var=valor*
Atribui um *valor* à variável *var*. Isso possibilita uma atribuição antes de começar a execução do script.

Por exemplo, para imprimir os três primeiros campos (separados por dois-pontos) de cada registro em linhas separadas, use:

```
awk -F: '{ print $1; print $2; print $3 }' /etc/passwd
```

Vários exemplos aparecem posteriormente, na seção "Exemplos simples de padrão-procedimento".

Opções Importantes do gawk

Além das opções de linha de comando padrão, o **gawk** tem um grande número de opções adicionais. Esta seção lista as mais importantes para o uso diário. Qualquer abreviação única dessas opções é aceitável.

--dump-variables[=*arquivo*]
Quando o programa termina de executar, imprime no *arquivo* uma lista ordenada das variáveis globais, seus tipos e seus valores finais. O arquivo padrão é *awkvars.out*.

--gen-po
Lê o programa **awk** e imprime na saída padrão todas as strings marcadas como traduzíveis, na forma de um arquivo Portable Object do **gettext** GNU. Para obter mais informações, consulte a seção "Internacionalização", posteriormente neste capítulo.

--help
Imprime uma mensagem de utilização no erro padrão e sai.

--lint[**=fatal**]
Permite a verificação de construções não-portáveis ou dúbias, quando o programa é lido e quando é executado. Com o argumento **fatal**, os alertas de lint se tornam erros fatais.

--non-decimal-data
Permite que dados octais e hexadecimais na entrada sejam reconhecidos como tais. Esta opção não é recomendada; em vez disso, use **strtonum()** em seu programa.

--profile[=*arquivo*]
No **gawk**, coloca uma versão "elegantemente impressa" do programa no *arquivo*. O padrão é *awkprof.out*. No **pgawk** (consulte a seção "Traçando o perfil", posteriormente neste capítulo), coloca a listagem do programa cujo perfil foi traçado no *arquivo*.

--posix
Ativa a compatibilidade rigorosa com o padrão POSIX, na qual todas as extensões comuns e específicas do **gawk** são desativadas.

--source='*texto do programa*'
Usa o *texto do programa* como código-fonte do **awk**. Use esta opção com **-f**, para misturar programas de linha de comando com arquivos de biblioteca do **awk**.

--traditional
Desativa todas as extensões específicas do **gawk**, mas permite extensões comuns (por exemplo, o operador ** para exponenciação).

--version

Imprime a versão do **gawk** no erro padrão e sai.

PADRÕES E PROCEDIMENTOS

Os scripts **awk** consistem em padrões e procedimentos:

```
padrão { procedimento }
```

Tanto *padrão* como { *procedimento* } são opcionais. Se o *padrão* estiver ausente, { *procedimento* } será aplicada em todas as linhas. Se { *procedimento* } estiver ausente, a linha que tiver a correspondência será impressa.

Padrões

Um padrão pode ser qualquer um dos seguintes:

```
expressão geral
/expressão regular/
expressão relacional
expressão de casamento de padrão
BEGIN
END
```

- As expressões gerais podem ser compostas de strings entre aspas, números, operadores, chamadas de função, variáveis definidas pelo usuário ou qualquer uma das variáveis predefinidas descritas posteriormente neste capítulo, na seção "Variáveis internas".
- As expressões regulares usam o conjunto de metacaracteres estendido, conforme descrito no Capítulo 7.
- Os metacaracteres **^** e **$** se referem ao início e ao final de uma string (como os campos) respectivamente, em vez do início e final de uma linha. Em particular, esses metacaracteres *não* casarão com um caractere de nova linha incorporado no meio de uma string.
- As expressões relacionais usam os operadores relacionais listados na seção "Operadores", posteriormente neste capítulo. Por exemplo, **$2 > $1** seleciona as linhas para as quais o segundo campo é maior do que o primeiro. As comparações podem ser de string ou numéricas. Assim, dependendo dos tipos de dados presentes em **$1** e **$2**, o **awk** realizará uma comparação numérica ou de string. Isso pode mudar de um registro para outro.
- As expressões de casamento de padrão usam os operadores **~** (casa) e **!~** (não casa). Consulte a seção "Operadores", posteriormente neste capítulo.
- O padrão **BEGIN** permite que você especifique procedimentos que serão executados *antes* que a primeira linha de entrada seja processada. (Geralmente, você processa a linha de comando e configura variáveis globais aqui.)
- O padrão **END** permite que você especifique procedimentos que serão executados *depois* que o último registro de entrada for lido.
- Os padrões **BEGIN** e **END** podem aparecer várias vezes. Os procedimentos são mesclados como se fossem uma única procedimento grande.

Exceto quanto a **BEGIN** e **END**, os padrões podem ser combinados com os operadores booleanos **||** (ou), **&&** (e) e **!** (não). Um intervalo de linhas também pode ser especificado com padrões separados por vírgulas:

```
padrão,padrão
```

Procedimentos

Os procedimentos consistem em um ou mais comandos, chamadas de função ou atribuições de variável, separados por caracteres de nova linha ou pontos-e-vírgulas, e ficam contidas entre chaves. Os comandos se dividem em cinco grupos:

- Atribuições de variável ou array
- Comandos de entrada/saída
- Comandos de fluxo de controle
- Funções definidas pelo usuário

Exemplos Simples de Padrão-Procedimento

Imprime o primeiro campo de cada linha:

```
{ print $1 }
```

Imprime todas as linhas que contêm o *padrão*:

```
/padrão/
```

Imprime o primeiro campo das linhas que contêm o *padrão*:

```
/padrão/ { print $1 }
```

Seleciona registros contendo mais de dois campos:

```
NF > 2
```

Interpreta registros de entrada como um grupo de linhas até uma linha em branco. Cada linha é um campo:

```
BEGIN { FS = "\n"; RS = "" }
```

Imprime os campos 2 e 3 em ordem trocada, mas somente nas linhas cujo primeiro campo corresponda à string **URGENT**:

```
$1 ~ /URGENT/ { print $3, $2 }
```

Conta e imprime o número de ocorrências de *padrão* encontradas:

```
/padrão/ { ++x }
END { print x }
```

Soma números na segunda coluna e imprime o total:

```
{ total += $2 }
END { print "column total is", total}
```

Imprime as linhas que contêm menos de 20 caracteres:

```
length($0) < 20
```

Imprime cada linha que começa com **Name:** e que contém exatamente sete campos:

```
NF == 7 && /^Name:/
```

Imprime os campos de cada registro na ordem inversa, um por linha:

```
{
        for (i = NF; i >= 1; i--)
                print $i
}
```

VARIÁVEIS INTERNAS

Todas as variáveis do **awk** estão incluídas no **gawk**.

Versão	Variável	Descrição
awk	**ARGC**	Número de argumentos na linha de comando.
	ARGV	Um array contendo os argumentos de linha de comando, indexados de 0 a **ARGC-1**.
	ENVIRON	Um array associativo de variáveis de ambiente.
	FILENAME	Nome de arquivo corrente.
	FNR	Igual a **NR**, mas relativo ao arquivo corrente.
	FS	Separador de campo (um espaço).
	NF	Número de campos no registro corrente.
	NR	Número do registro corrente.
	OFMT	Formato de saída para números (**"%.6g"**).
	OFS	Separador de campo de saída (um espaço).
	ORS	Separador de registro de saída (um caractere de nova linha).
	RLENGTH	Comprimento da string correspondente à função **match()**.
	RS	Separador de registro (um caractere de nova linha).
	RSTART	Primeira posição na string correspondente à função **match()**.
	SUBSEP	Caractere separador para subscritos de array (**"\034"**).
	$0	Registro de entrada inteiro.
	$*n*	*n*-ésimo campo no registro corrente; os campos são separados por **FS**.
gawk	**ARGIND**	Índice em **ARGV** do arquivo de entrada corrente.
	BINMODE	Controle o E/S binário para arquivos de entrada e saída. Use os valores **1**, **2** ou **3** para entrada, saída ou para os dois tipos de arquivos, respectivamente. Configure na linha de comando para afetar a entrada padrão, a saída padrão e o erro padrão.
	ERRNO	Uma string indicando o erro, quando um redirecionamento falha para **getline** ou se **close()** falha.
	FIELDWIDTHS	Uma lista de larguras de campo separados por espaços para usar na divisão do registro, em vez de **FS**.
	IGNORECASE	Quando verdadeiro, todas as correspondências de expressão regular, comparações de string e **index()** ignoram a caixa das letras.
	LINT	Controle dinamicamente a produção de alertas de "lint". Com o valor "**fatal**", os alertas de lint se tornam erros fatais.
	PROCINFO	Um array contendo informações sobre o processo, como os números de UID reais e efetivos, o número da ID de processo etc.
	RT	O texto correspondente a **RS**, que pode ser uma expressão regular no **gawk**.
	TEXTDOMAIN	O domínio do texto (nome do aplicativo) para mensagens internacionalizadas ("**messages**").

OPERADORES

A tabela a seguir lista os operadores, em ordem ascendente de precedência, que estão disponíveis no **awk**.

Símbolo	Significado
= += -= *= /= %= ^= **=	Atribuição.
?:	Expressão condicional da linguagem C.
||	Função lógica OU (curto-circuito).
&&	Função lógica E (curto-circuito).
in	Membro de array.
~ !~	Corresponde a expressão regular e negação.
< <= > >= != ==	Operadores relacionais.
(em branco)	Concatenação.
+ -	Adição, subtração.
* / %	Multiplicação, divisão e módulo (resto).
+ - !	Mais e menos unário e negação lógica.

Símbolo	Significado
^ **	Exponenciação.
++ --	Incremento e decremento, prefixado ou posfixado.
$	Referência de campo.

Embora ** e **= sejam extensões comuns, eles não fazem parte do **awk** padrão POSIX.

ATRIBUIÇÃO DE VARIÁVEL E ARRAY

As variáveis podem receber um valor com o sinal =. Por exemplo:

```
FS = ","
```

Expressões usando os operadores +, -, / e % (módulo) podem ser atribuídas a variáveis.

Os arrays podem ser criados com a função **split()** (descrita posteriormente) ou simplesmente serem nomeados em uma instrução de atribuição. Os elementos do array podem ter subscritos numéricos (*array*[**1**],..., *array*[*n*]) ou de string. Os arrays com subscrito de string são chamados de *arrays associativos*.* Por exemplo, para contar o número de elementos de janela (widgets) que você tem, poderia usar o seguinte script:

```
/widget/   { count["widget"]++ }           Conta os elementos
END        { print count["widget"] }       Imprime a contagem
```

Você pode usar o laço **for** especial para ler todos os elementos de um array associativo:

```
for (item in array)
        processa array[item]
```

O índice do array está disponível como **item**, enquanto o valor de um elemento do array pode ser referenciado como **array[item]**.

Você pode usar o operador **in** para saber se um elemento existe, fazendo um teste para ver se seu índice existe. Por exemplo:

```
if (index in array)
        ...
```

testa se **array[index]** existe, mas você não pode usar isso para testar o valor do elemento referenciado por **array[index]**.

Você também pode excluir elementos individuais do array, usando a instrução **delete**. (Veja também a entrada de **delete** na seção "Resumo das funções e comandos do awk em ordem alfabética", posteriormente neste capítulo.)

Seqüências de Escape

Dentro das constantes de string e de expressão regular, as seguintes seqüências de escape podem ser usadas.

---

* Na verdade, todos os arrays são associativos no **awk**; os subscritos numéricos são convertidos em strings, antes de serem usados como subscritos de array. Os arrays associativos representam um dos recursos mais poderosos do awk.

Seqüência	Significado	Seqüência	Significado
`\a`	Alerta (sinal)	`\v`	Tabulação vertical
`\b`	Backspace	`\\`	Barra invertida literal
`\f`	Avanço de formulário	`\`*nnn*	Valor octal *nnn*
`\n`	Caractere de nova linha	`\x`*nn*	Valor hexadecimal *nn*
`\r`	Carriage return	`\"`	Aspas literais (em strings)
`\t`	Tabulação	`\/`	Barra literal (em expressões regulares)

A seqüência de escape **\x** é uma extensão comum; ela não faz parte do **awk** do padrão POSIX.

Constantes Octais e Hexadecimais no gawk

O **gawk** permite usar constantes octais e hexadecimais no código-fonte de seu programa. A forma é igual à da linguagem C: as constantes octais têm um **0** no início e as hexadecimais têm **0x** ou **0X**. Os algarismos hexadecimais **a-f** podem aparecer em maiúsculas ou em minúsculas.

```
$ gawk 'BEGIN { print 042, 42, 0x42 }'
34 42 66
```

Use a função **strtonum()** para converter dados de entrada em octal ou hexadecimal para valores numéricos.

FUNÇÕES DEFINIDAS PELO USUÁRIO

O **gawk** permite que você defina seus próprias funções. Isso torna fácil encapsular em um único lugar as seqüências de etapas que precisam ser repetidas e reutilizar o código em qualquer parte de seu programa.

A função a seguir torna maiúscula a inicial de cada palavra em uma string. Ela tem um único parâmetro, chamado **input**, e cinco variáveis locais, que são escritas como parâmetros extras:

```
# torna maiúscula a letra inicial de cada palavra em uma string
function capitalize(input, result, words, n, i, w)
{
   result = ""
   n = split(input, words, " ")
   for (i = 1; i <= n; i++) {
        w = words[i]
        w = toupper(substr(w, 1, 1)) substr(w, 2)
        if (i > 1)
                 result = result " "
        result = result w
   }
   return result
}

# programa principal, para teste
{ print capitalize($0) }
```

Com estes dados de entrada:

```
Uma linha de teste contendo palavras e números como 12.
```

Esse programa produz:

```
Uma Linha De Teste Contendo Palavras E Números Como 12.
```

Para funções definidas pelo usuário, nenhum espaço é permitido entre o nome da função e o parênteses da esquerda, quando a função é chamada.

RECURSOS ESPECÍFICOS DO gawk

Esta seção descreve os recursos exclusivos do **gawk**.

Processos Concomitantes e Soquetes

O **gawk** permite que você abra um canal bidirecional para outro processo, chamado de *processo concomitante*. Isso é feito com o operador **|&**, usando com **getline** e **print** ou **printf**.

```
print comando-de-banco-de-dados |& "db_server"
"db_server" |& getline response
```

Se o *comando* usado com **|&** for um nome de arquivo começando com **/inet/**, o **gawk** abrirá uma conexão TCP/IP. O nome de arquivo deve ser da seguinte forma:

```
/inet/protocolo/lporta/nome-de-host/rporta
```

As partes do nome de arquivo são as seguinte:

protocolo
Pode ser **tcp, udp** ou **raw** para soquetes TCP, UDP ou IP, respectivamente. Nota: atualmente, **raw** está reservado, mas não é suportado.

lporta
O número de porta local TCP ou UDP a ser usado. Use **0** para permitir que o sistema operacional escolha uma porta.

nome-de-host
O nome ou endereço IP do host remoto a ser conectado.

rporta
A porta (aplicativo) no host remoto a ser conectada. Um nome de serviço (por exemplo, **tftp**) é pesquisado usando-se a função C **getservbyname()**.

Traçando o Perfil

Quando o **gawk** é compilado e instalado, um programa separado, chamado **pgawk** (de *profiling* **gawk** - traçado de perfil do **gawk**), é compilado e instalado com ele. Os dois programas se comportam de forma idêntica. Contudo, o **pgawk** funciona mais lentamente, pois mantém contagens de execução para cada instrução que executa. Quando isso é feito, ele coloca automaticamente um perfil de execução de seu programa em um arquivo chamado *awkprof.out*. (Você pode mudar o nome de arquivo com a opção **--profile**.)

O perfil de execução é uma versão "elegantemente impressa" de seu programa, com as contagens de execução listadas na margem esquerda. Por exemplo, após executar este programa:

```
$ pgawk '/bash$/ { nusers++ }
> END { print nusers, "users use Bash." }' /etc/passwd
16 users use Bash.
```

o perfil de execução será como segue:

```
        # gawk profile, created Mon Nov 1 14:34:38 2004

        # Rule(s)

    35  /bash$/ { # 16
    16          nusers++
        }

        # END block(s)
        END {
     1          print nusers, "users use Bash."
        }
```

Se o sinal **SIGUSR1** for enviado, imprime o perfil e um rastreamento da pilha de chamada de função do **awk**, e depois continua. Vários sinais **SIGUSR1** podem ser enviados; o perfil e o rastreamento serão impressos a cada vez. Esse recurso será útil, caso seu programa **awk** pareça estar num laço infinito e você queira ver se algo inesperado está sendo executado.

Se o sinal **SIGHUP** for enviado, o **pgawk** imprimirá o perfil e o rastreamento da pilha, e depois sairá.

Inclusão de Arquivo

O programa **igawk** fornece um recurso de inclusão de arquivo para o **gawk**. Você o ativa da mesma maneira como o **gawk**: ele passa todos os argumentos de linha de comando para o **gawk**. Entretanto, o **igawk** processa arquivos-fonte e programas de linha de comando para instruções especiais da forma:

```
@include arquivo.awk
```

Tais arquivos são pesquisados ao longo da lista de diretórios especificados pela variável de ambiente AWKPATH. Quando encontrada, a linha **@include** é substituída pelo texto do arquivo correspondente. Os próprios arquivos incluídos podem incluir outros arquivos com **@include**.

A combinação da variável de ambiente AWKPATH e do **igawk** torna fácil ter e usar bibliotecas de funções do **awk**.

Internacionalização

Você pode *internacionalizar* seus programas, se usar o **gawk**. Isso consiste em escolher um domínio de texto para seu programa, marcar as strings que devem ser traduzidas e, se necessário, usar as funções **bindtextdomain(), dcgettext()** e **dcngettext()**.

Localizar seu programa consiste em extrair as strings marcadas, criar as traduções e em compilá-las e instalá-las no local correto. Os detalhes completos estão no livro *Effective awk Programming* (O'Reilly).

Os recursos de internacionalização no **gawk** utilizam a função GNU **gettext**. Talvez você precise instalar as ferramentas GNU **gettext** para criar as traduções, caso seu sistema ainda não as tenha. Aqui está um esboço muito sucinto das etapas envolvidas:

1. Configure **TEXTDOMAIN** com seu domínio de texto em um bloco **BEGIN**:

```
BEGIN { TEXTDOMAIN = "whizprog" }
```

2. Marque todas as strings a serem traduzidas, colocando um sublinhado no início:

```
printf(_"whizprog: can' open /dev/telepath (%s)\n",
                   dcgettext(ERRNO)) > "/dev/stderr"
```

3. Extraia as strings com a opção **--gen-po**:

```
$ gawk --gen-po -f whizprog.awk > whizprog.pot
```

4. Copie o arquivo para tradução e faça as traduções:

```
$ cp whizprog.pot esperanto.po
$ ed esperanto.po
```

5. Use o programa **msgfmt** do comando GNU **gettext** para compilar as traduções. O formato binário permite uma pesquisa rápida das traduções em tempo de execução. A saída padrão é um arquivo chamado *messages*:

```
$ msgfmt esperanto.po
$ mv messages esperanto.mo
```

6. Instale o arquivo no local padrão. Normalmente, isso é feito na instalação do programa. o local pode varia de um sistema para outro.

É só isso! O **gawk** encontrará e usará automaticamente as mensagens traduzidas, caso elas existam.

LIMITES DE IMPLEMENTAÇÃO

Muitas versões do **awk** possuem vários limites de implementação para coisas como:

- Número de campos por registro
- Número de caracteres por registro de entrada
- Número de caracteres por registro de saída
- Número de caracteres por campo
- Número de caracteres por string de **printf**
- Número de caracteres em string literal
- Número de caracteres em classe de caracteres
- Número de arquivos abertos
- Número de pipes abertos
- A capacidade de manipular caracteres de 8 bits e caracteres que são todos zero (NUL ASCII)

O **gawk** não tem limites para nenhum dos itens anteriores, a não ser aqueles impostos pela arquitetura da máquina e/ou pelo sistema operacional.

LISTAGEM DAS FUNÇÕES E COMANDOS DO awk AGRUPADOS

A tabela a seguir classifica as funções e comandos do **awk**.

Tipo de função	Funções ou comandos				
Aritmética	**atan2**	**cos**	**exp**	**int**	**log**
	rand	**sin**	**sqrt**	**srand**	
String	**asort**[a]	**asorti**[a]	**gensub**[a]	**gsub**	**index**
	length	**match**	**split**	**sprintf**	**strtonum**[a]
	sub	**substr**	**tolower**	**toupper**	
Fluxo de controle	**break**	**continue**	**do/while**	**exit**	**for**
	if/else	**return**	**while**		
E/S	**close**	**fflush**[b]	**getline**	**next**	**nextfile**[b]
	print	**printf**			
Programação	**extension**[a]	**delete**	**function**	**system**	

[a] Disponível no **gawk**.

[b] Disponível no **awk** da Bell Labs e no **gawk**.

As funções a seguir são específicas do **gawk**.

Tipo de função	Funções ou comandos				
Manipulação de bit	**and**	**compl**	**lshift**	**or**	**rshift**
	xor				
Tempo	**mktime**	**strftime**	**systime**		
Tradução	**bindtextdomain**	**dcgettext**	**dcngettext**		

RESUMO DAS FUNÇÕES E COMANDOS DO awk EM ORDEM ALFABÉTICA

A lista de palavras-chave e funções em ordem alfabética a seguir inclui todas as que estão disponíveis no **awk** e **gawk** do padrão POSIX. As extensões que não fazem parte do **awk** POSIX, mas que estão no **gawk** e no **awk** da Bell Laboratories estão marcadas com {E}. Os casos em que o **gawk** tem extensões estão marcados com {G}. Os itens que não estão marcados com um símbolo estão disponíveis em todas as versões.

#	`#` Ignora todo texto que venha após, na mesma linha. # é usado em scripts do **awk** como caractere de comentário e, na verdade, não é um comando.
and	`and(expr1, expr2) {G}` Retorna o valor em nível de bit da função AND aplicada a *expr1* e *expr2*, que devem ser valores que caibam em um **unsigned long** da linguagem C.
asort	`asort(src [,dest]) {G}` Ordena o array *src* com base nos valores dos elementos, substituindo destrutivamente os índices com valores de um até o número de elementos presentes no array. Se *dest* for fornecido, copia *src* em *dest* e ordena *dest*, deixando *src* inalterado. Retorna o número de elementos presentes em *src*.
asorti	`asorti(src [,dest]) {G}` Igual a **asort()**, mas a ordenação é feita com base nos índices do array e não nos valores dos elementos. Para **gawk** 3.1.2 e posteriores.

atan2

```
atan2(y, x)
```

Retorna o arco-tangente de *y/x*, em radianos.

bindtextdomain

```
bindtextdomain(dir [,domínio]) {G}
```

Procura arquivos de tradução de mensagem no diretório *dir*, para o domínio de texto *domínio* (padrão: valor de TEXTDOMAIN). Retorna o diretório onde o *domínio* está vinculado.

break

```
break
```

Sai de um laço **while**, **for** ou **do**.

close

```
close(expr)
close(expr, como) {G}
```

Na maioria das implementações de **awk**, você só pode ter até dez arquivos e um pipe abertos simultaneamente. Portanto, o **awk** do padrão POSIX fornece a função **close()**, que permite fechar um arquivo ou pipe. Ela recebe como argumento a mesma expressão que abriu o pipe ou arquivo. Essa expressão deve ser idêntica, caractere por caractere, àquela que abriu o arquivo ou pipe — até os espaços em branco são significativos.

Na segunda forma, fecha uma extremidade de um soquete TCP/IP ou de um pipe bidirecional para um processo concomitante. *como* é uma string, **"from"** ou **"to"**. A caixa não importa.

compl

```
compl(expr) {G}
```

Retorna o complemento de *expr* em nível de bit, que deve ser um valor que caiba em um **unsigned long** da linguagem C.

continue

```
continue
```

Inicia a próxima iteração de um laço **while**, **for** ou **do**.

cos

```
cos(x)
```

Retorna o cosseno de *x*, um ângulo em radianos.

dcgettext

```
dcgettext(str [, dom [,cat]]) {G}
```

Retorna a tradução de *str* para o domínio do texto *dom*, na categoria de mensagem *cat*. O domínio de texto padrão é o valor de TEXTDOMAIN. A categoria padrão é "LC_MESSAGES".

dcngettext

```
dcngettext(str1, str2, num [, dom [,cat]]) {G}
```

Se *num* for 1, retorna a tradução de *str1* para o domínio do texto *dom*, na categoria de mensagem *cat*. Caso contrário, retorna a tradução de *str2*. O domínio de texto padrão é o valor de TEXTDOMAIN. A categoria padrão é "LC_MESSAGES". Para o **gawk** 3.1.1 e posteriores.

delete

```
delete array[elemento]
delete array {E}
```

Exclui o *elemento* do *array*. Os colchetes são digitados literalmente. A segunda forma é uma extensão comum, que exclui *todos* os elementos do array de uma só vez.

do

```
do
 instrução
while (expr)
```

Instrução de laço. Executa a *instrução*, avalia *expr* e, se for verdadeira, executa a *instrução* novamente. Uma série de instruções deve ser colocada dentro de chaves.

---

exit

```
exit [expr]
```

Sai do script, sem ler nenhuma entrada nova. A procedure **END**, se existir, será executada. Uma expressão *expr* opcional se torna o valor de retorno do **awk**.

---

exp

```
exp(x)
```

Retorna a exponencial de *x* (*ex*).

---

extension

```
extension(bib, inic) {G}
```

Carrega dinamicamente o arquivo-objeto compartilhado *bib*, chamando a função *inic* para inicializá-lo. Retorna o valor retornado pela função *inic*. Esta função permite que você adicione novas funções internas no **gawk**. Para saber os detalhes, consulte o livro *Effective awk Programming* (O'Reilly).

---

fflush

```
fflush([expr-saída]) {E}
```

Descarrega todos os buffers associados ao arquivo de saída ou pipe abertos *expr-saída*.

O **gawk** estende essa função. Se não for fornecida nenhuma *expr-saída*, ele descarregará a saída padrão. Se *expr-saída* for a string nula (""), ele descarregará todos os arquivos e pipes abertos.

---

for

```
for (expr-inic; expr-teste; expr-incr)
 instrução
```

Construção de laço no estilo da linguagem C. *expr-inic* atribui o valor inicial de uma variável contadora. *expr-teste* é uma expressão relacional avaliada a cada vez, antes da execução da *instrução*. Quando *expr-teste* é falsa, sai do laço. *expr-incr* é usada para incrementar a variável contadora, após cada passagem. Todas as expressões são opcionais. Uma *expr-teste* ausente é considerada verdadeira. Uma série de instruções devem ser colocadas dentro de chaves.

---

for

```
for (item in array)
 instrução
```

Laço especial, projetado para a leitura de arrays associativos. Para cada elemento do array, a *instrução* é executada; o elemento pode ser referenciado por *array*[*item*]. Uma série de instruções devem ser colocadas dentro de chaves.

---

function

```
function nome(lista-parâmetros) {
 instruções
}
```

Cria *nome* como uma função definida pelo usuário, consistindo em *instruções* do **awk** que são aplicadas na lista de parâmetros especificada. Nenhum espaço é permitido entre o *nome* e o parênteses da esquerda, quando a função é chamada.

---

gensub

```
gensub(exreg, str, como [, alvo]) {G}
```

Função de substituição geral. Substitui *str* para casamentos da expressão regular *exreg* na string *alvo*. Se *como* for um número, substitui a *como*-ésima correspondência. Se for "**g**" ou "**G**", substitui globalmente. Se o *alvo* não for fornecido, **$0** será usado. Retorna o novo valor da string. O *alvo* original *não* é modificado. (Compare com **gsub** e **sub**.) Use **&** na string de substituição para representar o texto que casa com o padrão.

getline

```
getline
getline [var] [< arquivo]
comando | getline [var]
comando |& getline [var] {G}
```

Lê a próxima linha da entrada.

A segunda forma lê a entrada do *arquivo* e a terceira lê a saída do *comando*. Todas as formas lêem um registro por vez e cada vez que a instrução é executada, recebe o próximo registro de entrada. **$0** é atribuído ao registro e seus campos são analisados, configurando NF, NR e FNR. Se *var* for especificada, o resultado será atribuído a *var*; **$0** e NF não mudarão. Assim, se o resultado for atribuído a uma variável, o registro corrente não mudará. Na verdade, **getline** é uma função; ela retorna 1, caso tenha sucesso ao ler um registro, 0 se o final do arquivo for encontrado e -1 se, por algum motivo, não for bem-sucedida.

A quarta forma lê a saída do *comando* do processo concomitante. Consulte a seção “Processos concomitantes e soquetes”, para obter mais informações.

gsub

```
gsub(exreg, str [, alvo])
```

Substitui *str* globalmente para cada casamento da expressão regular *exreg* na string *alvo*. Se o *alvo* não for fornecido, o padrão será **$0**. Retorna o número de substituições. Use **&** na string de substituição para representar o texto que combina com o padrão.

if

```
if (condição)
 instrução1
[else
 instrução2]
```

Se a *condição* for verdadeira, executa a *instrução1*; caso contrário, executa a *instrução2* na cláusula **else** opcional. A *condição* pode ser uma expressão usando qualquer um dos operadores relacionais <, <=, ==, !=, >= ou >, assim como o operador de membro de array **in**, e os operadores de casamento de padrão ~ e !~ (por exemplo, **if ($1 ~ /[Aa].*/)**). Uma série de instruções devem ser colocadas dentro de chaves. Outro **if** pode vir imediatamente após uma cláusula **else**, para produzir um encadeamento de testes ou decisões.

index

```
index(str, substr)
```

Retorna a posição (começando em 1) de *substr* em *str* ou zero, se *substr* não estiver presente em *str*.

int

```
int(x)
```

Retorna o valor inteiro de *x*, truncando qualquer parte fracionária.

length

```
length([arg])
```

Retorna o comprimento de *arg* ou o comprimento de **$0**, se não houver argumento.

log

```
log(x)
```

Retorna o logaritmo natural (base *e*) de *x*.

lshift

```
lshift(expr, cont) {G}
```

Retorna o resultado do deslocamento de *expr* para a esquerda por *cont* bits. Tanto *expr* como *cont* devem ser valores que caibam em um **unsigned long** da linguagem C.

match

```
match(str, exreg)
match(str, exreg [, array]) {G}
```

Função que faz casar com o padrão, especificado pela expressão regular *exreg*, na string *str* e retorna a posição em *str* onde o casamento começa ou 0, se nenhuma ocorrência for encontrada. Configura os valores de RSTART e RLENGTH para o início e para o comprimento da correspondência, respectivamente.

Se o *array* for fornecido, o **gawk** colocará o texto que casou com a expressão regular inteira no *array*[**0**], o texto que casou com a primeira sub-expressão entre parênteses no *array*[**1**], a segunda no *array*[**2**] etc.

---

mktime

`mktime(espectempo) {G}`

Transforma *espectempo* (uma string da forma *AAAA MM DD HH MM SS* [*DST*], representando a data e hora locais) em um valor de tempo, em segundos, desde a meia-noite de 1º de janeiro de 1970, UTC.

---

next

`next`

Lê a próxima linha de entrada e inicia um novo ciclo pelas instruções padrão/procedimentos.

---

nextfile

`nextfile {E}`

Pára o processamento do arquivo de entrada corrente e inicia um novo ciclo pelas instruções padrão/procedimento, começando com o primeiro registro do próximo arquivo.

---

or

`or(expr1, expr2) {G}`

Retorna o valor em nível de bit da função OR aplicada a *expr1* e *expr2*, que devem ser valores que caibam em um **unsigned long** da linguagem C.

---

print

`print [ expr-saída[,...]] [ expr-dest ]`

Avalia a *expr-saída* e a direciona para a saída padrão, seguida pelo valor de ORS. Cada *expr-saída* separada por vírgula é dividida na saída pelo valor de OFS. Sem *expr-saída*, imprime **$0**. A saída pode ser redirecionada para um arquivo ou pipe, por intermédio da *expr-dest*, que está descrita na seção "Redirecionamentos de saída", posteriormente neste capítulo.

---

printf

`printf(formato [, lista-expr ]) [ expr-dest ]`

Uma instrução de saída alternativa, emprestada da linguagem C. Ela tem a capacidade de produzir saída formatada. Também pode ser usada para gerar saída de dados automaticamente, produzindo um caractere de nova linha. O *formato* é uma string de especificações e constantes de formato. *lista-expr* é uma lista de argumentos correspondente aos especificadores de formato. No que diz respeito a **print**, a saída pode ser redirecionada para um arquivo ou pipe. Consulte a seção "Formatos de printf", posteriormente neste capítulo, para ver uma descrição dos especificadores de formato permitidos.

Assim como qualquer string, o *formato* também pode conter seqüências de escape incorporadas: **\n** (nova linha) ou **\t** (tabulação) são as mais comuns. Os escapes e o texto literal podem ser colocados no argumento *formato*, colocando-se o argumento inteiro entre aspas. Se houver várias expressões a serem impressas, deve haver vários formatos especificados.

Exemplo

Usando o script:

```
{ printf("The sum on line %d is %.0f.\n", NR, $1+$2) }
```

A linha de entrada a seguir:

```
5   5
```

produz esta saída, seguida de um caractere de nova linha:

```
The sum on line 1 is 10.
```

rand	`rand()` Gera um número aleatório entre 0 e 1. Esta função retorna a mesma série de números sempre que o script é executado, a não ser que o gerador de números aleatórios seja alimentado com **srand()**.
return	`return [expr]` Usada dentro de uma função definida pelo usuário para sair da função, retornando o valor de *expr*. O valor de retorno de uma função ficará indefinido, caso *expr* não seja fornecida.
rshift	`rshift(expr, cont) {G}` Retorna o resultado do deslocamento de *expr* para a direita por *cont* bits. Tanto *expr* como *cont* devem ser valores que caibam em um **unsigned long** da linguagem C.
sin	`sin(x)` Retorna o seno de *x*, um ângulo em radianos.
split	`split(string, array [, sep])` Divide a *string* nos elementos de array *array*[1],...,*array*[*n*]. Retorna o número de elementos de array criados. A string é dividida em cada ocorrência do separador *sep*. Se *sep* não for especificado, FS será usado.
sprintf	`sprintf(formato [, expressões])` Retorna o valor formatado de uma ou mais *expressões*, usando o *formato* especificado. Os dados são formatados, mas não impressos. Consulte a seção "Formatos de printf", posteriormente neste capítulo, para ver uma descrição dos especificadores de formato permitidos.
sqrt	`sqrt(arg)` Retorna a raiz quadrada de *arg*.
srand	`srand([expr])` Usa a *expr* opcional para configurar uma nova semente para o gerador de números aleatórios. O padrão é a hora do dia. O valor de retorno é a semente antiga.
strftime	`strftime([formato [,indicação-de-tempo]]) {G}` Formata a *indicação-de-tempo* de acordo com o *formato*. Retorna a string formatada. A *indicação-de-tempo* é um valor de tempo, em segundos, desde a meia-noite de 1° de janeiro de 1970, UTC. A string de *formato* é semelhante à de **printf**. Se a *indicação-de-tempo* for omitida, o padrão será a data e hora correntes. Se o *formato* for omitido, o padrão será um valor que produza uma saída semelhante à do comando **date**. Consulte a entrada de **date**, no Capítulo 3, para ver uma lista.
strtonum	`strtonum(expr) {G}` Retorna o valor numérico de *expr*, que é uma string representando um número octal, decimal ou hexadecimal, nas notações normais da linguagem C. Use esta função para processar dados de entrada não-decimais.
sub	`sub(exreg, str [, alvo])` Substitui *str* para a primeira combinação da expressão regular *exreg* na string *alvo*. Se *alvo* não for fornecido, o padrão será **$0**. Retorna 1 se for bem-sucedida; caso

contrário, retorna 0. Use **&** na string de substituição para representar o texto que combina com o padrão.

substr

`substr(`*`string, ini`*` [, `*`comp`*`])`

Retorna a substring de *string*, no início da posição *ini* (contando a partir de 1) e os caracteres que seguem, até o máximo comprimento *comp* especificado. Se não for fornecido nenhum comprimento, usa o restante da string.

system

`system(`*`comando`*`)`

Função que executa o *comando* especificado e retorna seu estado de saída. O estado do comando executado normalmente indica sucesso ou falha. Um valor igual a 0 significa que o comando foi executado com êxito. Um valor diferente de zero indica falha de algum tipo. A documentação do comando que você está executando fornecerá os detalhes.

O **awk** *não* torna a saída do comando disponível para processamento dentro do script. Use *comando* | **getline** para ler a saída de um comando no script.

systime

`systime() {G}`

Retorna um valor de tempo, em segundos, desde a meia-noite de 1° de janeiro de 1970, UTC.

Exemplo

Registra o momento de início e fim de um programa de processamento de dados:

```
BEGIN {
        now = systime()
        mesg = strftime("Started at %m/%d/%Y %H:%M:%S", now)
        print mesg
}
processa os dados...
END {
        now = systime()
        mesg = strftime("Ended at %m/%d/%Y %H:%M:%S", now)
        print mesg
}
```

tolower

`tolower(`*`str`*`)`

Transforma todos os caracteres em maiúsculas em *str* para minúsculas e retorna a nova string.*

toupper

`toupper(`*`str`*`)`

Transforma todos os caracteres em minúsculas em *str* para maiúsculas e retorna a nova string.

while

```
while (condição)
instrução
```

Executa a *instrução*, enquanto a *condição* for verdadeira (consulte **if** para ver uma descrição das condições permitidas). Uma série de instruções deve ser colocada dentro de chaves.

---

* As primeiras versões de **nawk** não suportavam **tolower()** e **toupper()**. Entretanto, agora elas fazem parte da especificação POSIX para o **awk**.

xor	`xor(`*`expr1, expr2`*`) {G}` Retorna o valor em nível de bit da função XOR aplicada a *expr1* e *expr2*, que deve ser um valor que caiba em um **unsigned long** da linguagem C.

Redirecionamentos de Saída

Para **print** e **printf**, *expr-dest* é uma expressão opcional que direciona a saída para um arquivo ou pipe.

> *arquivo*
Direciona a saída para um arquivo, sobrescrevendo seu conteúdo anterior.

>> *arquivo*
Anexa a saída a um arquivo, preservando seu conteúdo. Neste caso e no caso de > *arquivo*, o arquivo será criado se ainda não existir.

| *comando*
Direciona a saída como entrada para um comando de sistema.

|& *comando*
Direciona a saída como entrada para um processo concomitante. Somente para o **gawk**.

Cuidado para não misturar > e >> para o mesmo arquivo. Uma vez aberto um arquivo com >, as instruções de saída subseqüentes continuarão a anexar no arquivo, até que ele seja fechado.

Lembre-se de chamar **close()**, quando tiver terminado de usar um arquivo, pipe ou processo concomitante. Se você não fizer isso, acabará atingindo o limite do sistema para o número de arquivos abertos simultaneamente.

Formatos de printf

Os especificadores de formato para **printf** e **sprintf** têm a seguinte forma:

```
%[posn$] [flag] [largura] [.precisão] letra
```

A letra de controle é obrigatória. As letras de controle de conversão de formato são dadas na tabela a seguir.

Caractere	Descrição
c	Caractere ASCII.
d	Inteiro decimal.
i	Inteiro decimal. (Adicionado no padrão POSIX)
e	Formato em ponto flutuante ([-]*d.precisão***e**[+-]*dd*).
E	Formato em ponto flutuante ([-]*d.precisão***E**+-]*dd*).
f	Formato em ponto flutuante ([-]*ddd.precisão*).
g	Conversão de **e** ou **f**, qual for mais curta, com os zeros à direita removidos.
G	Conversão de **E** ou **f**, qual for mais curta, com os zeros à direita removidos.
o	Valor em octal sem sinal.
s	String.
u	Valor decimal sem sinal.
x	Número hexadecimal sem sinal. Usa **a-f** para 10 a 15.
X	Número hexadecimal sem sinal. Usa **A-F** para 10 a 15.
%	% literal.

O **gawk** permite que você forneça um *especificador de posição*, após % (*posn*$). Um especificador de posição é uma contagem de inteiros seguida de $. A contagem indica qual argumento vai ser usado nesse ponto. As contagens começam em um e não incluem a string de formato. Este recurso é principalmente para uso na produção de traduções de strings de formato. Por exemplo:

```
$ gawk 'BEGIN { printf "%2$s, %1$s\n", "world", "hello" }'
hello, world
```

O *flag* opcional é um dos seguintes:

Caractere	Descrição
-	Justifica à esquerda o valor formatado dentro do campo.
espaço	Prefixo valores positivos com um espaço e valores negativos com um sinal de subtração.
+	Sempre prefixo valores numéricos com um sinal, mesmo que o valor seja positivo.
#	Usa uma forma alternativa: **%o** tem um **0** precedente; **%x e %X** são prefixados com **0x** e **0X** respectivamente; **%e**, **%E** e **%f** sempre têm um ponto decimal no resultado; e **%g** e **%G** não têm os zeros à esquerda removidos.
0	Preenche a saída com zeros e não com espaços. Isso só acontece quando a largura do campo é maior do que o resultado convertido. Este flag se aplica a todos os formatos de saída, mesmo para os não-numéricos.
'	Somente para o **gawk** 3.1.4 e posteriores. Para formatos numéricos, em locais que suportam isso, fornece um caractere separador de milhares.

A *largura* opcional é o número mínimo de caracteres a aparecerem na saída. O resultado será preenchido até esse tamanho, caso seja menor. O flag **0** causa preenchimento com zeros; caso contrário, o preenchimento será com espaços.

A *precisão* é opcional. Seu significado varia de acordo com a letra de controle, conforme mostra a tabela a seguir:

Conversão	A precisão significa
%d, %i, %o, %u, %x, %X	O número mínimo de dígitos a imprimir.
%e, %E, %f	O número de dígitos à direita do ponto decimal.
%g, %G	O número máximo de dígitos significativos.
%s	O número máximo de caracteres a imprimir.

CÓDIGO-FONTE

Os URLs a seguir indicam onde se pode obter o código-fonte de quatro versões livremente disponíveis do **awk** e do GNU **gettext**.

http://cm.bell-labs.com/~bwk

Home page de Brian Kernighan, com links para o código-fonte da versão mais recente do **awk** da Bell Laboratories.

ftp://ftp.whidbey.net/pub/brennan/mawk1.3.3.tar.gz

mawk de Michael Brennan. Uma versão muito rápida e robusta do **awk**.

ftp://ftp.gnu.org/gnu/gawk

A versão do **awk** da Free Software Foundation, chamada **gawk**.

http://www.gnu.org/software/gawk.html

A home page da Free Software Foundation para o **gawk**.

http://awka.sourceforge.net

A home page do **awka**, um tradutor que transforma programas **awk** em C, compila o código C gerado e depois vincula o código-objeto a uma biblioteca que executa as principais funções do **awk**.

ftp://ftp.gnu.org/gnu/gettext/

O código-fonte do comando GNU **gettext**. Obtenha, caso você precise produzir traduções para seus programas em **awk** que usam **gawk**.

12

Gerenciamento de Código-fonte: Um Panorama

Os capítulos 13 e 14 descrevem dois sistemas de gerenciamento de código-fonte populares para o Linux: o CVS e o Subversion (SVN). Este capítulo apresenta os principais conceitos envolvidos na utilização desses sistemas para usuários que talvez nunca tenham utilizado um. Se você já estiver familiarizado com o gerenciamento de código-fonte, fique à vontade para seguir adiante, para o conjunto de software particular que lhe interesse. Consulte também os livros *Essential CVS*, *CVS Pocket Reference* e *Version Control with Subversion*, da O'Reilly.

Este capítulo aborda os seguintes assuntos:

- Introdução e terminologia
- Modelos de utilização
- Sistemas de gerenciamento de código-fonte
- Outros sistemas de gerenciamento de código-fonte

INTRODUÇÃO E TERMINOLOGIA

Os sistemas de gerenciamento de código-fonte permitem que você armazene e recupere várias versões de um arquivo. Embora originalmente projetado para código-fonte de programas, eles podem ser usados para qualquer tipo de arquivo: código-fonte, documentação, arquivos de configuração, etc. Os sistemas modernos também permitem armazenar arquivos binários, como imagens e dados de áudio.

Os sistemas de gerenciamento de código-fonte permitem comparar diferentes versões de um arquivo, assim como fazer "desenvolvimento paralelo". Em outras palavras, você pode trabalhar ao mesmo tempo em duas versões diferentes de um arquivo, com o sistema de gerenciamento de código-fonte armazenando as duas. Então, você pode mesclar em uma terceira versão, as alterações feitas nas duas versões. Em breve, isso se tornará mais claro. Começaremos definindo alguns termos.

Repositório

Um *repositório* é onde o sistema de gerenciamento de código-fonte armazena a cópia de seu arquivo. Normalmente, um arquivo do sistema de gerenciamento de código-fonte é usado para conter todas as diferentes versões de um arquivo-fonte. Cada sistema de gerenciamento de código-fonte utiliza seu próprio formato, para possibilitar a fácil recuperação de diferentes versões e para controlar quem fez quais alterações e quando.

Sandbox

A *sandbox* é sua "cópia de trabalho" do programa ou conjunto de documentos em desenvolvimento. Você edita sua cópia privativa do arquivo em sua própria sandbox, retornando as alterações para o sistema de gerenciamento de código-fonte, quando estiver satisfeito com a nova versão.

Registro e retirada

Você "retira" arquivos do repositório, os edita e depois os "registra", quando estiver satisfeito com suas alterações. Outros desenvolvedores que estejam trabalhando com o mesmo repositório não verão suas alterações até que você as registre nele. Outro termo usado para registro é *envio*.

Mensagem de registro

Sempre que você registra um arquivo, é solicitado a inserir uma mensagem descrevendo as alterações que fez. Você deve fazer isso de uma forma concisa. Se suas práticas de desenvolvimento de software incluem o uso de um sistema de controle de erros, talvez você também queira incluir o número do erro ou número do relatório de problema que sua alteração soluciona.

Substituições de palavra-chave

Quando você retira um arquivo, o sistema de gerenciamento de código-fonte pode substituir *palavras-chave* especiais pelos valores que representam coisas como número de versão do arquivo, o nome do usuário que fez a alteração mais recente, a data e hora em que o arquivo foi modificado pela última vez, o nome do arquivo, etc. Cada um dos sistemas descritos neste livro usa um conjunto de palavras-chave coincidente. Alguns sistemas sempre fazem a substituição de palavra-chave, enquanto outros exigem que você ative o recurso explicitamente para cada arquivo.

Ramo

Um *ramo* é um caminho de desenvolvimento separado. Por exemplo, quando você tiver lançado a versão 1.0 de **whizprog**, desejará prosseguir com o desenvolvimento da versão 2.0. A linha de desenvolvimento principal é freqüentemente chamada de *tronco*.

Agora, considere o que acontece quando você quer fazer um lançamento para correção de erros no **whizprog** 1.0, a ser chamado de versão 1.1. Você cria um ramo separado, baseado no código 1.0 original, em uma nova sandbox. Você faz todo o seu desenvolvimento *lá*, sem perturbar o desenvolvimento que está sendo feito para o lançamento da versão 2.0.

Tag

Uma *tag* é um nome que você dá a um grupo inteiro de arquivos, em qualquer versão que cada arquivo individual possa estar, para identificar esses arquivos como parte de um grupo em particular. Por exemplo, você poderia criar as tags **WHIZPROG-1_0-ALPHA**, **WHIZPROG-1_0-BETA**, **WHIZPROG-1_0-RELEASE** etc. Esse é um recurso poderoso que deve ser bem utilizado, pois ele permite que você recupere um "instantâneo" de sua árvore de desenvolvimento inteira, conforme ela existia em diferentes momentos.

Mesclagem

Normalmente, quando o desenvolvimento ao longo de um ramo está concluído, torna-se necessário *mesclar* as alterações feitas nesse ramo, na linha de desenvolvimento principal. Em nosso exemplo hipotético, todos os erros corrigidos em **whizprog** 1.0 para criar a versão 1.1, também devem ser corrigidos no desenvolvimento da 2.0 que está em andamento. Os sistemas de gerenciamento de código-fonte podem ajudá-lo a automatizar o processo de mesclagem.

Conflito

Um *conflito* ocorre quando dois desenvolvedores fazem alterações inconsistentes na mesma parte de um arquivo-fonte. Os sistemas de gerenciamento de código-fonte modernos detectam o conflito, normalmente marcando as partes conflitantes do arquivo em sua cópia de trabalho, usando marcadores especiais. Primeiro, você discute o conflito com o outro desenvolvedor, para chegar a uma solução correta. Depois disso, você resolve o conflito manualmente (fazendo as alterações apropriadas) e registra a nova versão do arquivo.

Cliente/servidor

Assim como nos outros modelos de interligação em rede "cliente/servidor", a idéia aqui é que o repositório é armazenado em uma máquina (o *servidor*), e que diferentes desenvolvedores podem acessá-lo a partir de vários sistemas *clientes*. Este recurso poderoso facilita o desenvolvimento distribuído, permitindo que os desenvolvedores trabalhem facilmente em seus sistemas locais, com o repositório sendo mantido em um local central, onde possa ser facilmente acessado e administrado.

MODELOS DE UTILIZAÇÃO

Diferentes sistemas podem ter diferentes "modelos" conceituais para o modo de serem utilizados.

Os sistemas mais antigos, como SCCS e RCS, usam o modelo "retirada com bloqueio". Esses sistemas foram desenvolvidos antes da computação cliente/servidor, quando o desenvolvimento de software era feito em minicomputadores e mainframes centralizados. Nesse modelo, o repositório é um diretório central na mesma máquina onde os desenvolvedores trabalham e cada desenvolvedor retira uma cópia privativa em sua própria sandbox. Para evitar que dois desenvolvedores façam alterações conflitantes em um arquivo, o arquivo deve ser *bloqueado* ao ser retirado. Somente um usuário pode bloquear uma versão em particular de um arquivo por vez. Quando esse usuário tiver registrado suas alterações, ele *desbloqueia* o arquivo para que o próximo usuário possa registrar as dele. Se necessário, o segundo usuário pode "quebrar" o bloqueio do primeiro, no caso em que este é notificado via correio eletrônico.

Esse modelo funciona bem para projetos pequenos, onde os desenvolvedores estão no mesmo local e podem se comunicar facilmente. Enquanto um desenvolvedor bloqueia um arquivo, quando o retira, outro desenvolvedor que queira trabalhar com o arquivo saberá que isso não é possível até que o primeiro tenha terminado. O inconveniente é que tal bloqueio pode retardar o desenvolvimento significativamente.

Os sistemas mais recentes, como o CVS e o Subversion, usam o modelo "copiar, modificar, mesclar". Na prática, quando dois desenvolvedores querem trabalhar no mesmo arquivo, normalmente eles acabam alterando partes diferentes e não relacionadas do arquivo. Na maioria das vezes, cada desenvolvedor pode fazer alterações sem afetar o outro negativamente. Assim, os arquivos não são bloqueados ao serem retirados para uma sandbox. Em vez disso, o sistema de gerenciamento de código-fonte detecta os conflitos e impede um registro quando eles existirem.

Considere, por exemplo, dois desenvolvedores, *dangermouse* e *penfold*, ambos trabalhando no arquivo *whizprog.c*. Cada um deles começa com a versão 1.4 do arquivo. *dangermouse* envia suas alterações, criando a versão 1.5. Antes que *penfold* possa enviar suas alterações, o sistema de gerenciamento de código-fonte nota que o arquivo mudou no repositório. *penfold* precisa primeiro mesclar em sua cópia de trabalho as alterações feitas por *dangermouse*. Se não houver conflitos, ele poderá enviar suas alterações, criando a versão 1.6. Por outro lado, se houver conflitos, ele deverá primeiro solucioná-los (eles estarão marcados na cópia de trabalho) e somente então poderá enviar sua versão.

A combinação do modelo "copiar, modificar, mesclar" com um recurso cliente/servidor em rede gera um ambiente poderoso para fazer desenvolvimento distribuído. Os desenvolvedores não precisam mais se preocupar com bloqueios de arquivo. Como o sistema de gerenciamento de código-fonte obriga a serialização (certificando-se de que as novas alterações sejam baseadas na versão mais recente presente no repositório), o desenvolvimento pode prosseguir mais suavemente, com pouco perigo de falha na comunicação ou de que alterações sucessivas sejam perdidas.

SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE CÓDIGO-FONTE

Existem vários sistemas de gerenciamento de código-fonte usados na comunidade Unix:

SCCS

O Source Code Control System. O SCCS é o sistema de gerenciamento de código-fonte original do Unix. Foi desenvolvido no final dos anos 70 para os sistemas Unix PWB (Programmer's Workbench), na Bell Labs. Ainda está em uso em algumas grandes instalações Unix de longa data. Contudo, por muito tempo, ele não esteve disponível como uma parte padrão da maioria dos sistemas Unix comerciais ou BSD e não obteve a ampla popularidade de outros sistemas posteriores. (Ele ainda está disponível no Solaris.) O SCCS usa um formato de armazenamento de arquivo que permite recuperar qualquer versão de um arquivo-fonte em tempo constante.

RCS

O Revision Control System. O RCS foi desenvolvido no início dos anos 80, na Universidade de Purdue, por Walter F. Tichy. Ele se tornou popular no mundo Unix, quando foi distribuído com o 4.2 BSD, em 1983. Naquela época, o Unix da Berkeley era a variante mais usada do Unix e, até para consegui-lo, uma instalação precisava ter uma licença da AT&T para o Unix.

O RCS é mais fácil de usar do que o SCCS. Embora tenha vários comandos relacionados, apenas três ou quatro são necessários para o uso diário e eles podem ser dominados facilmente. É fácil usar um repositório central: primeiro, você cria um diretório para a sandbox. Na sandbox, você cria um link simbólico para o repositório, chamado *RCS*, e depois todos os desenvolvedores podem compartilhar o repositório. O RCS usa um formato de arquivo otimizado para a recuperação da versão mais recente de um arquivo.

CVS

O Concurrent Versions System. Inicialmente, o CVS foi construído como uma série de scripts shell reunidos no RCS. Posteriormente, foi reescrito em C para ser mais robusto, embora ainda usando comandos do RCS para gerenciar o armazenamento de arquivos. Entretanto, há bastante tempo o CVS incorporou a funcionalidade do RCS e não exige mais que este esteja disponível. O formato de arquivo continua a ser o mesmo. O CVS foi o primeiro sistema de gerenciamento de código-fonte distribuído e atualmente é o padrão para sistemas Unix—em particular, para projetos de desenvolvimento colaborativos, distribuídos, de código-fonte aberto e livre.

O repositório é nomeado quando você cria uma sandbox e depois é armazenado nos arquivos da sandbox, de modo que não precisa ser fornecido sempre que você executa um comando do CVS. Ao contrário do SCCS e do RCS, que fornecem vários comandos, o

CVS tem um único comando principal (chamado **cvs**), que você usa para praticamente qualquer operação.

Subversion

Com o uso cada vez maior, tornou-se claro que o CVS não dispunha de alguns recursos fundamentais. O projeto Subversion foi iniciado por vários usuários e desenvolvedores de longa data do CVS, com o objetivo explícito de "construir um CVS melhor", não necessariamente para explorar território desconhecido nos sistemas de gerenciamento de código-fonte. Assim, o Subversion é intencionalmente fácil de aprender para usuários do CVS. O Subversion usa seu próprio formato para armazenamento de dados, baseado na biblioteca de dados presentes no DB da Berkeley. O uso distribuído foi projetado desde o início, fornecendo características úteis que ampliam os recursos do conhecido servidor de HHTP Apache.

O RCS, o CVS e o Subversion representam uma progressão, cada um complementando os recursos de seus predecessores. Por exemplo, todos os três compartilham um grande subconjunto das mesmas substituições de palavra-chave e os nomes dos comandos são semelhantes ou idênticos em todos eles. Eles também demonstram a passagem do desenvolvimento centralizado baseado em bloqueios para o desenvolvimento distribuído baseado na solução de conflitos.

OUTROS SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE CÓDIGO-FONTE

Além dos sistemas de gerenciamento de código-fonte abordados neste livro, vários outros sistemas são muito interessantes. Contudo, de modo algum a lista a seguir é exaustiva:

Arch

O GNU Arch é um sistema de gerenciamento de código-fonte distribuído semelhante ao CVS e ao Subversion. Uma de suas vantagens mais significativa é que você pode realizar desenvolvimento offline com ele, trabalhando em várias versões, mesmo em sistemas que não estão conectados com a Internet e que não podem se comunicar com o repositório central. Para obter mais informações, consulte o endereço *http://www.gnu.org/software/gnu-arch/*.

Codeville

O Codeville é um sistema de controle de versão distribuído em seus primeiros estágios de desenvolvimento. Está escrito em Phyton, é fácil de configurar e usar, sendo uma boa promessa. Para obter mais informações, consulte o endereço *http://codeville.org/*.

CSSC

O CSSC é um clone gratuito do SCCS. Ele pretende oferecer total compatibilidade com o SCCS, incluindo formato de arquivo, nomes de comando e opções, e comportamento compatível "erro por erro". Se você tem um repositório do SCCS, poderá colocar o CSSC em seu ambiente, no lugar do SCCS. O CSSC pode ser usado para migrar de um sistema Unix comercial para um clone gratuitamente disponível, como o GNU/Linux ou um sistema BSD. Para obter mais informações, consulte o endereço *http://directory.fsf.org/GNU/CSSC.html*.

Monotone

A página da Web do **monotone** o descreve bem:

> O monotone é um sistema de gerenciamento de código-fonte distribuído gratuito. Ele fornece armazenamento de versão transacional para arquivos individuais, com

> operação totalmente desconectada e um protocolo de sincronização peer-to-peer eficiente. Ele entende mesclagem sensível ao histórico, ramos leves, análise de código integrada e teste feito por terceiros. Ele usa atribuição de nomes de versão criptográfica e certificados RSA no lado do cliente. Tem bom suporte para internacionalização, não possui dependências externas, executa em [Linux, Solaris, Mac OS X, NetBSD e Windows], e é licenciado sob a GLP GNU.

Para obter mais informações, consulte o endereço *http://www.venge.net/monotone/.*

13

O CVS (Concurrent Versions System)

Este capítulo é uma referência abrangente de todos os comandos do CVS, com um breve resumo do que cada um faz. Ele se destina a ser uma referência rápida útil e não um tutorial.

Este capítulo aborda os seguintes assuntos:

- Panorama conceitual
- Sintaxe e opções de linha de comando
- Arquivos-ponto do CVS
- Variáveis de ambiente
- Palavras-chave e modos de palavra-chave
- Datas
- Variáveis CVSROOT
- Resumo dos comandos em ordem alfabética

A maior parte do material neste capítulo foi adaptada do livro *Essential CVS* da O'Reilly. O ponto de partida na Internet para o CVS está no endereço *http://www.cvshome.org/*.

PANORAMA CONCEITUAL

Os conceitos básicos dos sistemas de gerenciamento de código-fonte foram apresentados no Capítulo 12. Conforme lá descrito, o CVS é um sistema de gerenciamento de código-fonte distribuído baseado no modelo "copiar, modificar, mesclar". Ele usa arquivos de formato RCS para armazenar dados em seu repositório e atualmente é o conjunto de gerenciamento de código-fonte mais popular para sistemas Unix e do tipo Unix.

A Tabela 13-1 é um guia para começar a usar o CVS rapidamente. Você pode usar os comandos na ordem mostrada, para criar e começar a utilizar um repositório do CVS. (Os passos básicos para uso do CVS são semelhantes aos do sistema de gerenciamento de código-fonte Subversion, descritos em detalhes no Capítulo 14.)

Tabela 13-1 Guia dos comandos para começar a usar o CVS rapidamente

Comando	Objetivo
mkdir */path/to/repos*	Cria o diretório de repositório.
cvs init */path/to/repos*	Inicializa o repositório.
cvs import ...	Importa a versão inicial de um projeto para o repositório.
cvs checkout ...	Cria uma sandbox.
cvs diff ...	Compara a sandbox com o repositório ou diferentes versões no repositório.
cvs status	Verifica se arquivos foram alterados na sandbox ou no repositório.
cvs update	Faz o download das alterações do repositório para a sandbox.
cvs commit	Carrega as alterações da sandbox no repositório.

Wrappers do CVS

Na solução de conflitos, o método normalmente utilizado pelo CVS é **MERGE**, o que significa que o CVS coloca as duas versões do grupo conflitante de linhas no arquivo, circundado por marcadores especiais. Contudo, esse método não funciona para arquivos binários. Assim, o segundo método de solução de conflitos é **COPY**, que apresenta as duas versões do arquivo para que o usuário solucione manualmente.

Você pode especificar manualmente o método de solução de conflito e o método de expansão de palavra-chave quando um arquivo é adicionado a um repositório, assim como posteriormente, após o arquivo já estar lá. Entretanto, fazer isso manualmente para muitos arquivos é trabalhoso e propenso a erros. Os wrappers permitem que você especifique o método de solução de conflitos e o método de expansão de palavra-chave para grupos de arquivos, com base em padrões de nome de arquivo. Você pode fazer isso na linha de comando ou, mais convenientemente, colocando os wrappers em um arquivo *.cvswrappers*. Cada linha tem o seguinte formato:

```
curinga opção 'valor' [opção 'valor'...]
```

O *curinga* é um padrão de curinga no estilo shell. Se a *opção* for **-m**, indicará o método de solução de conflitos. Neste caso, o *valor* deve ser **MERGE** ou **COPY**. Se a *opção* for **-k**, então o *valor* será um dos modos de solução de palavra-chave (**b**, **k**, **o** etc.).

Aderência

Quando algum aspecto do estado persistente de um arquivo em uma sandbox é diferente do que há no repositório, diz-se que esse aspecto é *aderente*. Por exemplo, quando um arquivo é recuperado com base em uma data, tag ou revisão específica, esses atributos são aderentes. Analogamente, quando um arquivo em uma sandbox pertence a um ramo, diz-se que o ramo é aderente, e se o modo de expansão de palavra-chave estiver configurado em um arquivo, esse modo também será aderente. Diretórios inteiros podem ser marcados como aderentes e não apenas arquivos individuais.

Esses atributos são chamados de "aderentes" porque o estado do arquivo se torna persistente. Em particular, um comando **cvs update** *não* atualiza tais arquivos com a revisão mais recente no repositório. Analogamente, você não pode usar **cvs commit** para fazer tal arquivo se tornar a extremidade de um ramo ou o tronco no repositório. Finalmente, quando um arquivo está em um ramo aderente, ele só pode ser submetido nesse ramo. O comando **cvs status** mostra a aderência de vários atributos.

Isso tudo faz sentido: o trabalho em um ramo deve ser realizado apenas nesse ramo. Quando o trabalho no ramo estiver concluído, as alterações feitas no ramo deverão ser mescladas nos arquivos do tronco, em vez de registrar os arquivos diretamente na extremidade do tronco.

A aderência é criada ou alterada com as opções **-D**, **-k** ou **-r** nos comandos **cvs checkout** e **cvs update**. Use **cvs update -A** para remover a aderência. Você deve usar esse comando diretamente em um diretório aderente; aplicá-lo somente nos arquivos contidos no diretório não é suficiente.

Para obter mais detalhes, consulte o Capítulo 4 do livro *Essential CVS* (O'Reilly).

SINTAXE E OPÇÕES DE LINHA DE COMANDO

O CVS suporta várias opções de linha de comando que você pode usar para controlar vários aspectos de seu comportamento. Cada subcomando do CVS também tem suas próprias opções.

A sintaxe de qualquer comando do CVS é a seguinte:

```
cvs [opções-cvs] [comando] [opções-e-argumentos-do-comando]
```

As *opções-cvs* modificam o comportamento do código principal do CVS, em vez do código de um comando específico.

Opções de cvs

As opções do comando **cvs** são fornecidas *antes* que o subcomando em particular seja executado. Esta seção focaliza as opções que você passa para o próprio executável **cvs** e não para um comando específico do CVS. As seguintes opções são válidas:

-a Autentica todo o tráfego da rede. Sem esta opção, a conexão inicial do comando é autenticada, mas supõe-se que o tráfego posterior, ao longo do mesmo fluxo de dados, venha da mesma fonte.

Esta opção só está disponível em conexões GSS-API, mas se você usa **ssh** como substituto do **rsh** no modo de conexão **ext**, o **ssh** autenticará o fluxo de dados.

Esta opção será suportada se estiver listada em **cvs --help-options**. O cliente de linha de comando pode ser compilado para suportá-la, usando a opção **--enable-client** no script **configure**.

--allow-root=*diretório*

Usada como parte da string do comando **inetd** para métodos de conexão **server**, **kserver** e **pserver**. O *diretório* é o diretório-raiz do repositório no qual o servidor permite conexões. Usar **--allow-root** mais de uma vez em um comando permite que os usuários se conectem com qualquer um dos repositórios especificados.

-d *caminho_repositório*

Usa *caminho_repositório* como caminho para o diretório-raiz do repositório. Esta opção anula a variável de ambiente CVSROOT e o conteúdo do arquivo *Root* no subdiretório *CVS* da sandbox. Ela também se sobrepõe ao conteúdo do arquivo *.cvsrc*.

A sintaxe do caminho do repositório é a seguinte:

```
[:método:][[[usuário][:senha]@]nome-de-host[:[porta]]]/caminho
```

Consulte o livro *Essential CVS* (O'Reilly) para ver uma explicação completa de cada elemento do caminho do repositório.

-e *editor*

Usa o *editor* especificado, quando o CVS chama um editor para obter informações de registro, durante o processo **commit** ou **import**. Esta opção anula as variáveis de ambiente EDITOR, CVSEDITOR e VISUAL e o conteúdo do arquivo *.cvsrc*.

-f Impede que o CVS leia o arquivo ~/.cvsrc e use as opções nele existentes.

-H, --help
Se for chamada como **cvs -H** ou **cvs --help**, o CVS exibirá uma mensagem de ajuda geral do CVS.

Se for chamada como **cvs -H** *comando* ou **cvs --help** *comando*, o CVS exibirá as opções disponíveis e informações de ajuda para o *comando* especificado.

--help-commands
Lista os comandos do CVS disponíveis, com breves descrições de seus objetivos.

--help-options
Lista as *opções-cvs* disponíveis, com breves descrições de seus objetivos.

--help-synonyms
Lista os sinônimos (nomes curtos) válidos para os comandos do CVS.

-l Não registra o comando corrente no arquivo *history*, no diretório *CVSROOT* do repositório. O comando não aparecerá na saída subseqüente de **cvs history**.

-n Executa apenas os comandos que não alteram o repositório. Usar esta opção com **cvs update** pode fornecer um relatório de estado sobre a sandbox corrente.

-q Executa no *modo silencioso*. Esta opção faz com que o CVS exiba apenas algumas de suas mensagens informativas.

-Q Executa no *modo muito silencioso*. Esta opção faz com que o CVS exiba apenas as informações críticas.

-r Configura como somente-leitura os arquivos retirados para a sandbox. Esta opção só configura os arquivos retirados recentemente. Se um arquivo está sendo examinado com **cvs watch**, o estado somente-leitura será o padrão. Esta opção anula as configurações do arquivo *.cvsrc*.

-s *variável=valor*
Configura uma variável de usuário para uso com um dos arquivos de script de *CVSROOT*. As variáveis de usuário serão explicadas na seção "Variáveis CVSROOT", posteriormente neste capítulo.

-t Exibe mensagens que rastreiam a execução do comando. Esta opção pode ser usada com **-n** para determinar precisamente o que um comando faz.

-T *diretório*
Usa o *diretório* nomeado para armazenar arquivos temporários. Esta opção anula variáveis de ambiente ou configurações no arquivo *.cvsrc*.

-v, --version
Exibe informações sobre a versão e de direitos de cópia do CVS.

-w Configura os arquivos retirados para a sandbox como legíveis e graváveis. Esta opção configura apenas as permissões dos arquivos retirados recentemente. Esta opção anula a variável de ambiente CVSREAD e as configurações do arquivo *.cvsrc*.

-x Criptografa todos os dados que passam pela rede, entre o cliente e o servidor. Esta opção está correntemente disponível apenas no GSS-API ou no modo Kerberos, mas se você usa **ssh** como substituto do **rsh** no modo de conexão **ext**, o **ssh** criptografará o fluxo de dados.

Esta opção só estará disponível se o cliente suportar. Ela será suportada se estiver listada em **cvs --help-options**. Você pode compilar o cliente de linha de comando para suportá-la, usando as opções **--enable-client** e **--enable-encryption** no script **configure**.

-z *n*

Compacta todo o tráfego da rede, usando o nível de compactação *n* especificado de **gzip**. Os níveis de compactação variam de **0** (nenhuma compactação) a **9** (compactação máxima). Esta opção anula as configurações do arquivo *.cvsrc*.

Esta opção só estará disponível se o cliente suportar. Ela será suportada se estiver listada em **cvs --help-options**. Você pode compilar o cliente de linha de comando para suportá-la, usando a opção **--enable-client** no script **configure**.

Opções de Subcomando Comuns

Muitos dos subcomandos do CVS (**add**, **commit** etc.) compartilham um grande número de opções comuns. Eles estão descritos aqui.

-d *nome-diretório*

Registra ou atualiza uma sandbox em um diretório chamado *nome-diretório*, em vez de usar o nome do diretório do repositório ou o nome designado no arquivo *modules* do diretório *CVSROOT* do repositório. Isso é particularmente útil na criação de uma segunda sandbox para um projeto.

Normalmente, o CVS cria a mesma estrutura de diretório que o repositório utiliza. Entretanto, se o parâmetro **checkout** contiver apenas um arquivo ou diretório e a opção **-d** for usada, o CVS não criará nenhum diretório interveniente. Use **-N** para impedir que o CVS encurte o caminho.

-D *data*

Executa o subcomando na revisão mais recente de um arquivo que seja tão ou mais antigo do que a data ou hora especificada por **data**.

-f Usa a revisão mais recente (**HEAD**) de um arquivo que está no ramo ou tronco corrente, caso nenhuma revisão combine com a data ou número de revisão especificado. Esta opção se aplica apenas se **-r** ou **-D** for usado.

-k *modo*

Especifica o *modo* de expansão de palavra-chave. Para **cvs add**, esta opção também configura o modo de palavra-chave padrão para o arquivo. Se você se esquecer de configurar o modo de palavra-chave padrão com **cvs add**, poderá fazer isso posteriormente, com **cvs admin**. Os modos de expansão de palavra-chave estão listados na seção "Palavras-chave e modos de palavra-chave", posteriormente neste capítulo

-l Executa o subcomando apenas nos arquivos do diretório local. (Não há recursividade para os subdiretórios.) Veja também **-R**.

-m *mensagem*

Usa a *mensagem* especificada como descrição do arquivo recentemente adicionado ou como descrição da alteração feita.

-n Não executa nenhum programa listado no arquivo *modules* desse diretório.

-N Não diminui o caminho. Normalmente, o CVS cria a mesma estrutura de diretório que o repositório utiliza. Entretanto, se o registro contiver apenas um arquivo e a opção **-d** for usada, o CVS não criará diretórios intervenientes, a não ser que **-N** também seja especificada.

-r *revisão*
Executa o subcomando na *revisão* ou tag de um arquivo especificada. Se esta opção se referir a um ramo, executa o comando da revisão mais recente (**HEAD**) do ramo.

-R Executa o subcomando no arquivos do diretório local e de todos os subdiretórios, e executa recursivamente nos subdiretórios inferiores. Geralmente, esta opção é o padrão. Veja também **-l**.

ARQUIVOS-PONTO

No modo cliente/servidor, todos os arquivos-ponto, fora *.rhosts*, devem estar no computador cliente. O arquivo *.rhosts* deve estar no diretório de base do usuário, no computador servidor.

Estes são os arquivos-ponto no diretório da sandbox:

.cvsignore
Contém uma lista de arquivos que o CVS não deve processar. O formato é de uma ou mais linhas, com nomes de arquivo separados com espaços em branco ou padrões de curinga de shell correspondendo aos arquivos que o CVS deve ignorar ao gerar mensagens informativas e durante operações **commit**, **update** ou **status**. Um único **!** faz o CVS esvaziar sua lista de itens a ignorar e começar novamente com os nomes de arquivo ou padrões subseqüentes. O arquivo pode ser registrado no CVS.

.#nome-de-arquivo.revisão
Se um arquivo de projeto que não está totalmente sincronizado com o repositório é sobrescrito pelo CVS, o arquivo original é armazenado como *.#nome-de-arquivo.revisão*, onde *revisão* é a revisão **BASE** do arquivo.

Estes são os arquivos-ponto no diretório de base de um usuário:

.cvsignore
Contém uma lista de arquivos que o CVS não deve processar. Veja a descrição anterior.

.cvspass
Usado no modo de acesso remoto **pserver**. Este arquivo contém a senha do usuário para cada repositório em que ele está registrado, armazenada em uma forma simples de codificação. O arquivo pode ser lido por seres humanos e as senhas são fáceis de descriptografar.

.cvsrc
Contém uma lista dos comandos do CVS e das opções que o usuário deseja como padrão para esses comandos.

.cvswrappers
Contém uma lista dos wrappers que afetam o modo como um arquivo é armazenado. Os wrappers incluem um padrão que o CVS casa com nomes de arquivo e um modo de expansão de palavra-chave que o CVS aplica em qualquer arquivo cujo nome case com o padrão.

.rhosts
Usado na conexão com **rsh**. Este arquivo deve estar no diretório de base do usuário, na máquina servidora, e deve conter o computador e o nome de usuário do cliente.

O comando **rsh** é inaceitavelmente inseguro. Você deve evitá-lo completamente; em vez disso, use **ssh**.

VARIÁVEIS DE AMBIENTE

Diversas variáveis de ambiente afetam o CVS. Algumas são somente-leitura quando o CVS é o cliente e algumas são somente-leitura quando o CVS é o servidor. Quando o repositório reside na máquina local, as duas configurações são lidas.

Variáveis de Ambiente do Cliente

As variáveis de ambiente da lista a seguir são lidas e usadas pelo processo executado no computador cliente e devem estar no ambiente do usuário que a chamou:

CVS_CLIENT_LOG

Usada para depurar o CVS no modo cliente/servidor. Se for configurada, tudo que for enviado para o servidor será armazenado no arquivo *$CVS_CLIENT_LOG.in* e tudo que for recebido pelo cliente será armazenado em *$CVS_CLIENT_LOG.out*.

CVS_CLIENT_PORT

Usada para configurar a porta usada pelo cliente para se conectar no servidor CVS nos modos **kserver**, **gserver** e **pserver**. Por padrão, o cliente usa a porta 2401 (**gserver** e **pserver**) ou a porta 1999 (**kserver**) para se conectar no servidor.

CVSIGNORE

Uma lista de padrões de nome de arquivo, separados por espaços em branco, que devem ser ignorados. Veja a descrição do arquivo *.cvsignore*, anteriormente neste capítulo.

CVSEDITOR, EDITOR, VISUAL

Usadas para configurar o editor chamado pelo CVS para registrar mensagens. Nos sistemas Unix e GNU/Linux, o editor padrão é o **vi**. É preferível usar CVSEDITOR do que EDITOR e VISUAL, pois outras variáveis podem ser usadas por outros programas.

CVS_PASSFILE

Usada para alterar o arquivo usado pelo CVS para armazenar e recuperar a senha no modo de acesso remoto **pserver**. O arquivo padrão é *$HOME/.cvspass*.

CVSREAD

Se for configurada como **1**, o CVS tentará registrar sua sandbox no modo somente-leitura. (Na verdade, o CVS verifica se essa variável é não-nula; portanto, ela funciona independentemente da configuração. Esse comportamento pode mudar no futuro.)

CVSROOT

Contém o nome de caminho completo do repositório CVS. Quando você está trabalhando em uma sandbox, esta variável não é necessária. Se você estiver trabalhando fora da sandbox, esta variável deverá estar presente ou a opção **-d** *caminho_repositório* deverá ser usada.

CVS_RSH

Usada para configurar o programa chamado pelo CVS para conectar um repositório remoto no modo **ext**. O programa padrão é o **rsh**.

O comando **rsh** é inaceitavelmente inseguro. Você deve evitá-lo completamente; em vez disso, use **ssh**.

CVS_SERVER

Se estiver conectando um servidor CVS com **rsh**, esta variável será usada para determinar qual programa é iniciado no lado do servidor. Nos modos **ext** e **server**, o padrão é **cvs**. Quando o repositório está no sistema local, o padrão será o caminho para o programa cliente do CVS.

CVSWRAPPERS

Não pode conter mais do que um *wrapper*, conforme explicado na seção "Wrappers do CVS", anteriormente neste capítulo.

HOME, HOMEPATH, HOMEDRIVE

Usadas para determinar onde é o diretório base do usuário, para permitir que o CVS localize seus arquivos. Nos sistemas Unix, GNU/Linux e relacionados, somente HOME é usada. Nos sistemas Windows, são usadas HOMEDRIVE e HOMEPATH. Alguns sistemas operacionais Windows (Windows NT, 2000 e XP) configuram essas variáveis automaticamente. Se o seu não configura, HOMEDRIVE deverá ser configurada com a letra da unidade de disco (por exemplo, C:) e HOMEPATH deverá ser configurada como o caminho (por exemplo, *\home\arnold*).

PATH

Usada para localizar os programas cujo caminho não é compilado com o programa CVS. Esta variável ainda é usada, mas é menos importante agora que os programas **rcs**, **diff** e **patch** usados pelo CVS são todos distribuídos com ele.

Variáveis de Ambiente do Servidor

As variáveis a seguir são lidas quando o CVS está funcionando como servidor (ou quando o repositório está no sistema local). Elas devem estar no ambiente do usuário que as chamou no computador servidor.

CVS_SERVER_SLEEP

Usada somente na depuração do servidor no modo cliente/servidor. Esta variável atrasa o início do processo cliente do servidor por CVS_SERVER_SLEEP segundos, para permitir que o depurador seja anexado a ele.

CVSUMASK

Usada para configurar as permissões padrão de arquivos no repositório. Esta variável poderá ser adicionada no código do cliente em uma versão posterior do CVS.

PATH

Usada para localizar os programas cujo caminho não é compilado com o programa CVS. Esta variável ainda é usada, mas é menos importante agora que os programas **rcs**, **diff** e **patch** usados pelo CVS são todas distribuídos com ele.

TMPDIR

Configura o diretório temporário em que o CVS armazena dados. O padrão para esta variável é */tmp*.

O CVS cria arquivos temporários com **mkstemp** (BSD 4.3), se possível. Se **mkstemp** não estiver disponível quando o CVS for compilado, ele tentará **tempnam** (SVID 3), **mktemp** (BSD 4.3) ou **tmpnam** (POSIX), nessa ordem. Se usar **tmpnam**, não poderá usar a variável de ambiente TMPDIR e os arquivos serão criados em */tmp*.

PALAVRAS-CHAVE E MODOS DE PALAVRA-CHAVE

O CVS contém palavras-chave que podem ser incluídas em arquivos de projeto não-binários. Quando o CVS encontra uma palavra-chave em um arquivo em que está fazendo um registro, ele expande a palavra-chave para fornecer metadados sobre a última revisão do arquivo. Você pode configurar modos de expansão de palavra-chave em um arquivo para informar ao CVS se (e como) deve expandir as palavras-chave encontradas.

Os modos de expansão de palavra-chave também controlam a conversão de fim de linha. Os sistemas operacionais Unix, Macintosh e Windows usam diferentes conjuntos de códigos para sinalizar os finais das linhas. (O GNU/Linux usa os mesmos códigos do Unix.) Quando você submete um arquivo de um sistema operacional que não usa finais de linha do Unix, o CVS converte os finais de linha para o estilo do Unix. Se você estiver armazenando arquivos binários, essa conversão poderá danificar o arquivo. Use o modo de expansão de palavra-chave **-kb** para dizer ao CVS para que não converta finais de linha.

As palavras-chave do CVS têm a seguinte forma:

```
$Palavra-chave$
```

Todas as palavras-chave, exceto **Log**, se expandem para o formato:

```
$Palavra-chave: valor$
```

Estas são as palavras-chave e as informações que exibem sobre o arquivo em que estão:

Author

O nome de usuário de quem submeteu a última revisão.

Date

A data em que a última revisão foi submetida, em UTC.

Header

Um cabeçalho contendo informações sobre o arquivo, incluindo o autor, a data e o número da revisão, o caminho e o nome do arquivo RCS (o arquivo de projeto no repositório), o estado do arquivo e se ele está bloqueado.

Id

Um cabeçalho como aquele fornecido pela palavra-chave **Header**, sem o caminho do arquivo RCS.

Locker

O nome de usuário de quem bloqueou o arquivo com **cvs admin -l** (vazio, se o arquivo não estiver bloqueado).

Log

As mensagens de submissão, datas e autores do arquivo. Esta palavra-chave instrui o CVS para que armazene essas informações no próprio arquivo. Os caracteres que prefixam a palavra-chave também são usados para prefixar linhas de registro; isso permite que marcadores de comentário sejam incluídos automaticamente. Ao contrário da maioria das palavras-chave, as expansões de registro existentes não são sobrescritas pelas novas; as novas expansões de registro são simplesmente prefixadas na lista.

A palavra-chave **Log** é mais útil no final de um arquivo, para evitar que os usuários tenham que percorrer todas as mensagens de registro para chegar nas partes importantes do arquivo.

Este recurso foi herdado do RCS. Desse modo, o registro criado pela palavra-chave **Log** não se mescla bem quando o CVS mescla um ramo no tronco. Se é provável que seu arquivo vai ser ramificado e novamente mesclado, é melhor usar o comando **cvs log** do que armazenar um registro dentro do arquivo.

O comando **cvs log** exibe todas as informações fornecidas pela palavra-chave **Log**.

Name
O nome da tag com o qual o arquivo foi retirado. Esta palavra-chave pode exibir um ramo ou fornecer uma identificação mais significativa sobre uma revisão do que apenas o número da revisão.

RCSfile
O nome do arquivo RCS (o arquivo de projeto no repositório).

Revision
O número de revisão do arquivo interno do CVS. Esse número é específico para o arquivo individual e não identifica um estágio dentro do projeto.

Source
O nome e o caminho do arquivo RCS (o arquivo de projeto no repositório).

State
O estado atual da revisão corrente, configurado com **cvs admin -s**. Consulte o Capítulo 7 do livro *Essential CVS* (O'Reilly).

Os modos de expansão de palavra-chave da lista a seguir são usados nos comandos e wrappers do CVS para controlar a expansão de palavra-chave e a conversão de fim de linha. A sintaxe difere ligeiramente para cada caso. Nos comandos, você usa o modo sem espaço entre a opção e o modo (por exemplo, **-kb**). Nos wrappers, você precisa de um espaço e talvez de apóstrofos (por exemplo, **-k 'b'**).

b Impede a expansão de palavra-chave e a conversão de fim de linha. Use este modo de expansão de palavra-chave para sinalizar que um arquivo é binário. Esta opção é necessária, porque o CVS pode converter finais de linha da forma apropriada para o servidor para a forma apropriada para o cliente. Isso causa problemas óbvios ao se trabalhar com arquivos binários.

k Gera apenas um nome de palavra-chave e não um nome e um valor. Use esta opção ao mesclar diferentes versões (não-binárias) de um arquivo, para impedir que a substituição de palavra-chave crie erros de mesclagem espúrios. Esta opção pode danificar arquivos binários.

o Gera a versão de uma string de palavra-chave que estava presente imediatamente antes do arquivo corrente ter sido submetido pela última vez, em vez de gerar uma versão com as modificações da última submissão. Esta opção é semelhante a **-kb**, mas com conversão de fim de linha.

v Gera apenas o valor de uma palavra-chave, em vez do nome e valor. Isso é mais útil com **cvs export**, mas não utilize para arquivos binários. Quando a palavra-chave é removida de um arquivo, não são possíveis mais expansões, a não ser que a palavra seja substituída.

kv Gera o nome e o valor de uma palavra-chave. Este é o modo padrão.

kvl Gera o nome e o valor de uma palavra-chave e adiciona o nome do usuário que está fazendo o bloqueio, caso a revisão seja bloqueada com **cvs admin -l**.

DATAS

No CVS, todas as datas e horas são processadas por uma versão da função GNU **getdate**, que pode transformar datas e horas dadas em vários formatos diferentes. A caixa da letra é sempre irrelevante ao se interpretar datas. Espaços são permitidos nas strings de data, mas no cliente de linha de comando, uma string com espaços deve ser colocada entre apóstrofos. Se um ano está entre 0 e 99, ele é considerado como sendo do século XX.

Se a hora não for fornecida, é pressuposta a meia-noite para o início da data. Se não for especificado um fuso horário, a data será interpretada como tendo o fuso horário local do cliente.

Formatos de Data Válidos

Os formatos de hora e data válidos para o CVS são definidos pelo padrão ISO 8601 e pelo RFC 822, conforme a alteração RFC 1123. Outros formatos podem ser interpretados, mas o CVS é feito para tratar apenas desses padrões.

ISO 8601

O formato de data ISO 8601 básico é o seguinte:

```
ano-mês-dia horas:minutos:segundos
```

Todos os valores são números com zeros à esquerda para garantir que o número correto de dígitos seja usado. As horas são dadas no modo de 24 horas. Isso produz a estrutura *AAAA-MM-DD HH:MM:SS*, que é aceita internacionalmente e pode ser ordenada facilmente. Você pode usar uma data, uma hora ou ambas.

Se você estiver usando o formato ISO 8601 com hífens, a data completa será exigida no CVS. O formato de data *AAAAMMDD* também é aceitável e pode ser abreviado para *AAAAMM* ou *AAAA*.

Os formatos de hora *HH* e *HH:MM* são aceitáveis. As horas também podem ser especificadas sem os dois-pontos; portanto, *HHMMSS* ou *HHMM* podem ser utilizados.

Saiba que *HHMM* pode ser interpretado erroneamente como *AAAA*. Habitue-se a usar separadores.

No formato ISO 8601 restrito, é exigido um **T** entre a data e a hora, mas o CVS entende esse formato com ou sem o **T**. O padrão ISO 8601 também diz que um **Z** no final da string designa UTC (Universal Coordinated Time – tempo coordenado universal), mas o CVS não reconhece o uso de **Z**.

RFC 822 e RFC 1123

Os RFCs 822 e 1123 definem um formato de hora preciso:

```
[DDD,] DD MMM AAAA HH:MM[:SS] ZZZ
```

Os termos do formato são os seguintes:

DDD
O dia da semana com três letras.

DD
A data do mês com dois dígitos.

MMM
O mês com três letras.

AAAA
O ano (deve ser um ano com quatro dígitos).

HH
Horas.

MM
Minutos.

SS
Segundos.

ZZZ
O fuso horário (pode ser a abreviação textual, um fuso horário militar ou afastamento em relação ao UTC, em horas e minutos).

Palavras-chave de Data Válidas

O CVS também permite que frases curtas em inglês, como "last Wednesday" (última quarta-feira) e "a month ago" (há um mês), sejam usadas no lugar das datas. A caixa das letras não é significativa e o CVS entende plurais. As palavras-chave que ele entende são as seguintes:

Nomes de mês
January, **February**, **March**, **April**, **May**, **June**, **July**, **August**, **September**, **October**, **November** e **December**.

Abreviaturas de mês
Jan, **Feb**, **Mar**, **Apr**, **Jun**, **Jul**, **Aug**, **Sep**, **Sept**, **Oct**, **Nov** e **Dec**.

Dias da semana
Sunday, **Monday**, **Tuesday**, **Wednesday**, **Thursday**, **Friday** e **Saturday**.

Abreviações de dia
Sun, **Mon**, **Tue**, **Tues**, **Wed**, **Wednes**, **Thu**, **Thur**, **Thurs**, **Fri** e **Sat**.

Unidades de tempo
year, **month**, **fortnight**, **week**, **day**, **hour**, **minute**, **min**, **second** e **sec**.

Tempos relativos
tomorrow, **yesterday**, **today** e **now**.

Qualificadores de meridiano
am, **pm**, **a.m.** e **p.m.**

Modificadores
a, **last**, **this**, **next** e **ago**.

Seqüências
first, **third**, **fourth**, **fifth**, **sixth**, **seventh**, **eighth**, **ninth**, **tenth**, **eleventh** e **twelfth**. (**second** não pode ser usado como termo de seqüência, pois é usado como unidade de tempo.)

Fusos Horários

O CVS entende os fusos horários expressos em afastamentos em relação ao UTC, como **+0700** (7 horas à frente) e **-1130** (11 horas e 30 minutos atrás). O formato desses fusos horários é *+HHMM* ou *-HHMM*, onde + significa à frente do UTC e – significa atrás do UTC. O CVS também entende abreviações de fuso horário e ignora a caixa das letras e a pontuação ao interpretá-los.

Algumas das abreviações de fuso horário reconhecidas pelo CVS são ambíguas. O CVS reconhece apenas um significado para cada um dos fusos horários ambíguos. Entretanto, o significado reconhecido pode variar, dependendo de seu sistema operacional e de como o CVS foi configurado ao ser compilado.

A Tabela 13-2 mostra as abreviações de fuso horário civil válidas para o CVS. A Tabela 13-3 mostra as abreviações de fuso horário militares reconhecidas pelo CVS.

Tabela 13-2 Abreviações de fuso horário civil

Abrev.	Afastamento/Nome	Abrev.	Afastamento/Nome
gmt	**+0000** Greenwich Mean	**met**	**-0100** Centro-europeu
ut	**+0000** Coordinated Universal Time	**mewt**	**-0100** Inverno centro-europeu
utc	**+0000** Coordinated Universal Time	**mest**	Verão centro-europeu
wet	**+0000** Europa Ocidental	**swt**	**-0100** Inverno sueco
bst	**+0000** Verão britânico (ambíguo com o padrão do Brasil)	**sst**	Verão sueco (ambíguo com o Sul do Sumatra)
wat	**+0100** Oeste da África	**fwt**	**-0100** Inverno francês
at	**+0200** Açores	**fst**	Verão francês
bst	**+0300** Padrão do Brasil (ambíguo com o verão britânico)	**eet**	**-0200** Europa Oriental, URSS Zona 1
gst	**+0300** Padrão da Groenlândia (ambíguo com o padrão de Guam)	**bt**	**-0300** Bagdá, URSS Zona 2
nft	**+0330** Terra-Nova	**it**	**-0330** Irã
nst	**+0330** Padrão da Terra-Nova (ambíguo com Norte da Sumatra)	**zp4**	**-0400** URSS Zona 3
ndt	Luz do dia na Terra-Nova	**zp5**	**-0500** URSS Zona 4
ast	**+0400** Padrão do Atlântico	**ist**	**-0530** Padrão indiano
adt	Luz do dia no Atlântico	**zp6**	**-0600** URSS Zona 5
est	**+0500** Padrão Oriental	**nst**	**-0630** Norte da Sumatra (ambíguo com o verão da Terra-Nova)
edt	Luz do dia no oriente	**sst**	**-0700** Sul do Sumatra, URSS Zona 6 (ambíguo com o verão sueco)
cst	**+0600** Padrão Central (EUA)	**wast**	**-0700** Padrão do oeste australiano
cdt	Luz do dia Central (EUA)	**wadt**	Luz do dia no oeste australiano
mst	**+0700** Padrão das montanhas (EUA)	**jt**	**-0730** Java
mdt	Luz do dia nas montanhas (EUA)	**cct**	**-0800** Costa chinesa, URSS Zona 7
pst	**+0800** Padrão do Pacífico	**jst**	**-0900** Padrão do Japão, URSS Zona 8
pdt	Luz do dia no Pacífico	**cast**	**-0930** Padrão do centro australiano
yst	**+0900** Padrão do Yukon	**cadt**	Luz do dia no centro australiano
ydt	Luz do dia no Yukon	**east**	**-1000** Padrão do leste australiano
hst	**+1000** Padrão do Havaí	**eadt**	Luz do dia no leste australiano
hdt	Luz do dia no Havaí	**gst**	**-1000** Padrão de Guam, URSS Zona 9 (ambíguo com o padrão da Groenlândia)
cat	**+1000** Alaska Central	**nzt**	**-1200** Nova Zelândia
ahst	**+1000** Padrão do Alaska-Havaí	**nzst**	**-1200** Padrão da Nova Zelândia
nt	**+1100** Nome	**nzdt**	Luz do dia na Nova Zelândia
idlw	**+1200** Linha de data internacional do oeste	**idle**	**-1200** Linha de data internacional do leste
cet	**-0100** Europa Central		

Tabela 13-3 Abreviações de fuso horário militar

Nome	Afastamento	Nome	Afastamento	Nome	Afastamento	Nome	Afastamento	Nome	Afastamento
a	+0100	f	+0600	l	+1100	q	-0400	v	-0900
b	+0200	g	+0700	m	+1200	r	-0500	w	-1000
c	+0300	h	+0800	n	-0100	s	-0600	x	-1100
d	+0400	i	+0900	o	-0200	t	-0700	y	-1200
e	+0500	k	+1000	p	-0300	u	-0800	z	+0000

VARIÁVEIS CVSROOT

Os arquivos administrativos em *CVSROOT* podem usar vários tipos de variáveis: internas, de ambiente e de shell. Você pode usar essas variáveis para passar parâmetros aos scripts nos arquivos de script ou usá-las como parte de modelos de linha de comando.

As variáveis internas permitem que você use as informações armazenadas pelo CVS sobre o comando que está em execução. As variáveis de ambiente são usadas para acessar informações do ambiente em que o comando está sendo executado e as variáveis de shell são usadas para acessar informações sobre o shell.

Variáveis de Ambiente em Arquivos CVSROOT

Três variáveis de ambiente são configuradas quando o CVS executa comandos ou scripts de arquivos administrativos CVS:

CVS_USER

Esta variável só tem significado com o método de acesso **pserver**. Ela se refere ao nome de usuário do CVS fornecido no campo esquerdo da linha apropriada em *CVSROOT/passwd*. Se esse nome de usuário não existir, a variável se expandirá para uma string vazia.

LOGNAME, USER

Essas duas variáveis contêm o nome de usuário de quem está chamando o processo do CVS. No método de acesso **pserver**, o nome de usuário é o terceiro campo da linha em *passwd*. Se nenhum nome de usuário estiver lá, o valor **CVS_USER** será usado.

Variáveis Internas em Arquivos CVSROOT

A sintaxe para fazer referência a uma variável interna do CVS é ${*VARIÁVEL*}. A sintaxe $*VARIÁVEL* também pode ser usada se o caractere que vem imediatamente após a variável não for alfanumérico nem um sublinhado (_).
As variáveis internas do CVS são as seguintes:

CVSROOT

O caminho para o diretório-raiz do repositório (e não o caminho para o diretório *CVSROOT* dentro do repositório). Esta variável contém apenas o caminho e não o método de acesso ou informações de host.

CVSEDITOR, EDITOR, VISUAL

O editor que o CVS está usando. Se você usar a opção **-e** *editor*, o CVS usará o editor especificado na linha de comando. Se você não usar **-e**, o CVS lerá as variáveis de ambiente e usará o primeiro editor que encontrar. Preferencialmente, o CVS usa CVSEDITOR, em seguida EDITOR e depois VISUAL.

USER

O nome de usuário (na máquina servidora no modo cliente/servidor) de quem está executando o CVS.

Com o método de acesso **pserver**, esse é o terceiro campo da linha apropriada em *passwd*. Se nenhum nome de usuário estiver lá, será usado o nome do campo mais à esquerda.

O CVS permite utilizar variáveis definidas pelo usuário que podem ser passadas para arquivos administrativos do cliente. Nos arquivos administrativos, referencie tal variável com a sintaxe ${=*VARIÁVEL*}. Na linha de comando, use a opção **-s** *variável=valor* para passar a variável para o CVS. Todas as strings que contêm o símbolo $, além das referências de variável, são reservadas para uso interno do CVS. Não há como fazer o escape do símbolo $.

Variáveis de Shell em Arquivos CVSROOT

Duas variáveis de shell também são usadas nos arquivos administrativos:

~/ O diretório de base do usuário que está chamando o processo CVS.

~nome-de-usuário

O diretório de base do usuário identificado como *nome-de-usuário*.

RESUMO DOS COMANDOS EM ORDEM ALFABÉTICA

A maior parte de sua interação com o CVS se dá por meio de vários subcomandos. Mesmo que você use um cliente gráfico, a maioria das funções utilizadas pelo cliente chama os subcomandos do CVS.

A maior parte dos subcomandos tem um apelido abreviado que você pode digitar, em vez do nome mais longo do subcomando. Eles são chamados de *sinônimos do comando* no jargão do CVS.

---

add

`cvs [opções-cvs] add [-k modo] [-m mensagem] arquivos`

Adiciona um arquivo ou diretório no repositório. Este comando também pode ser usado para desfazer uma exclusão de arquivo não submetida ou para restaurar um arquivo excluído. Você deve submeter os arquivos adicionados, para que a adição surta efeito totalmente.

Sinônimos: **ad**, **new**

Opções de subcomando padrão: **-k**, **-m**

Exemplo

```
$ cvs add Design.rtf
cvs server: scheduling file `Design.rtf' for addition
cvs server: use 'cvs commit' to add this file permanently
```

---

admin

`cvs [opções-cvs] admin [opções] [arquivos ...]`

Usa comandos do RCS na cópia do repositório de arquivos de projeto. Este comando é uma interface para vários comandos úteis baseados no RCS (embora, às vezes, inúteis para o CVS). Os arquivos de projeto são armazenados no repositório no formato do RCS; portanto, é interessante ter uma maneiras de utilizar alguns dos comandos do RCS diretamente nos arquivos.

Sinônimos: **adm**, **rcs**

Opções de subcomando padrão: **-k**

Opções

-a*nomes-de-usuário*
: Anexa a lista de *nomes-de-usuário* separados por vírgulas na lista de acesso do RCS na cópia do repositório (formato RCS) de um arquivo. Essa alteração em um arquivo RCS não tem efeito sobre o CVS. Veja também **-A** e **-e**.

-A*nome-de-arquivo*
: Anexa a lista de acesso do RCS presente em *nome-de-arquivo* na lista de acesso dos arquivos em que se está atuando. Essa alteração em um arquivo RCS não tem efeito sobre o CVS. Veja também **-a** e **-e**.

-b[*revisão*]
: Configura o ramo padrão de um arquivo com a revisão do ramo nomeada; se nenhuma revisão estiver nomeada, configura o ramo padrão com a revisão de ramo mais alta no tronco. Esta opção deve ser usada muito raramente no CVS; é melhor fazer a retirada de uma sandbox como uma sandbox de ramo, com a opção **-r** em **checkout** ou **update**.

-c*string*
: Configura o início do comentário RCS de um arquivo com a string especificada. Esta opção não é usada no CVS.

-e[*nomes-de-usuário*]
: Remove a lista de *nomes-de-usuário* separados por vírgulas da lista de acesso do RCS na cópia do repositório (formato RCS) de um arquivo. Se nenhuma lista de *nomes-de-usuário* for fornecida, remove todos os nomes. Essa alteração em um arquivo do RCS não tem efeito sobre o CVS. Veja também **-a** e **-A**.

-i
: Cria e inicializa um arquivo RCS. Esta opção não é usada no CVS (em vez disso, use **cvs add**) e não está disponível no CVS 1.9.14 e posteriores.

-I
: Executa interativamente. Esta opção não funciona no CVS no modo cliente/servidor e pode ser removida das versões posteriores do CVS.

-l[*revisão*]
: Bloqueia a *revisão* especificada de um arquivo para que outro usuário não possa submetê-lo. Se a *revisão* for omitida, o CVS bloqueará a última revisão no ramo da sandbox corrente ou no tronco. Para funcionar com o CVS, o bloqueio exige um script, como o **rcslock**, no diretório *contrib* da origem. Consulte o livro *Essential CVS* (O'Reilly) para saber como usar esta opção. Veja também **-u**.

-L
: Configura o bloqueio do RCS para um arquivo como restrito, o que significa que o proprietário do arquivo deve bloqueá-lo antes de submeter. (Esse bloqueio é feito pelo código do CVS e não precisa ser realizado manualmente.) O bloqueio do arquivo deve ser configurado como restrito para que o CVS funcione corretamente. Veja também **-U**.

-m*revisão*:*mensagem*
: Substitui a mensagem de registro da *revisão* designada de um arquivo pela *mensagem* especificada.

-n*nome-de-tag*[:[*revisão*]]
: Marca a *revisão* ou o ramo designado de um arquivo com o *nome-de-tag*. Se não houver nenhuma revisão nem os dois-pontos, excluirá a tag; se houver os dois-pontos, mas nenhuma *revisão*, marcará a última revisão no ramo padrão, normalmente o tronco. Se o *nome-de-tag* já estiver presente no arquivo (e a operação não for de "exclusão"), esta opção imprimirá um erro e sairá. Veja também **-N**.

: Geralmente, é melhor usar **cvs tag** e **cvs rtag** para manipular tags.

-N*nome-de-tag*[:[*revisão*]]
: Marca a *revisão* ou o ramo designado de um arquivo com o *nome-de-tag*. Se não houver nenhuma *revisão* e nenhum dois-pontos, excluirá a tag; se houver dois-

pontos, mas nenhuma revisão, marcará a última revisão no ramo padrão, normalmente o tronco. Se o *nome-de-tag* já estiver presente no arquivo (e a operação não for "excluir"), esta opção moverá a tag para a nova revisão. Veja também **-n**. Geralmente, é melhor usar **cvs tag** e **cvs rtag** para manipular tags.

-o*intervalo*

Exclui as revisões especificadas no *intervalo*. As revisões dadas no intervalo podem ser números de revisão ou tags, mas tenha cuidado com o uso de tags, caso várias delas em um arquivo denotem a mesma revisão.

Não há meios de desfazer um comando **cvs admin -o**.

O *intervalo* pode ser qualquer um dos seguintes:

revisão1:*revisão2*

Exclui as revisões entre *revisão1* e *revisão2*, incluindo a *revisão1* e a *revisão2*.

revisão1::*revisão2*

Exclui as revisões entre *revisão1* e *revisão2*, excluindo a *revisão1* e a *revisão2*.

revisão:

Exclui a *revisão* e todas as revisões mais recentes no mesmo ramo (ou no tronco).

revisão::

Exclui todas as revisões mais recentes do que a *revisão* no mesmo ramo (ou no tronco).

:*revisão*

Exclui a *revisão* e todas as revisões mais antigas no mesmo ramo (ou no tronco). Este intervalo não exclui a revisão de base do ramo ou revisão 1.1.

::*revisão*

Exclui todas as revisões mais antigas do que a *revisão* no mesmo ramo (ou no tronco). Este intervalo não exclui a revisão de base do ramo ou revisão 1.1.

revisão

Exclui a *revisão*.

-q Executa silenciosamente, sem imprimir diagnósticos (redundante com **cvs -q admin**).

-s*estado*[:*revisão*]

Configura o *estado* da *revisão* designada de um arquivo ou configura a última revisão no tronco ou o ramo corrente, se nenhuma revisão estiver listada. O *estado* deve ser uma string e é mostrada na saída de **cvs log** e pelas palavras-chave **Log** e **State**. O estado **dead** é reservado para uso interno do CVS.

-t[*nome-de-arquivo*]

Grava o conteúdo do arquivo especificado pelo *nome-de-arquivo* na descrição de cada arquivo listado no comando. A descrição é um campo RCS, mostrado na saída de **cvs log**. Esta opção exclui a descrição existente. Se o *nome-de-arquivo* for omitido, o CVS procurará a entrada na entrada padrão, terminando com um ponto-final (.), sozinha em uma linha. Veja também **-t-***string*.

-t-*string*

Grava o conteúdo da *string* na descrição de cada arquivo listado no comando. A descrição é um campo RCS, mostrado na saída de **cvs log**. Esta opção exclui a descrição existente. Veja também **-t**.

-u[*revisão*]
Desbloqueia a revisão especificada de um arquivo, para que outro usuário possa submeter a partir dessa revisão. Se a *revisão* for omitida, esta opção desbloqueará a revisão mais recente no ramo da sandbox corrente ou no tronco. Esta opção exige um script, como o script **rcslock** no diretório *contrib* da origem. Consulte o livro *Essential CVS* (O'Reilly) para saber como usar esta opção. Veja também **-l**.

-U Configura o bloqueio do RCS de um arquivo como não restrito, o que significa que o proprietário do arquivo não precisa bloqueá-lo antes de submeter. (Esse bloqueio é feito pelo código do CVS e não precisa ser realizado manualmente.) O bloqueio do arquivo deve ser configurado como restrito para que o CVS funcione corretamente. Esta opção nunca deve ser usada em arquivos armazenados pelo CVS. Veja também **-L**.

-V*n*
Grava um arquivo RCS compatível com a versão *n* do RCS. Esta opção não é mais usada no CVS e não está disponível no CVS 1.9.20 e posteriores.

-x*sufixo*
Especifica o *sufixo* do arquivo RCS. Esta opção não é usada nem está disponível no CVS (todos os arquivos CVS usam **,v** como sufixo).

Exemplo

```
$ cvs admin -kb AcceptanceTest.doc
RCS file: /var/lib/cvs/wizzard/doc/design/AcceptanceTest.
doc,v
done
```

---

annotate

`cvs [opções-cvs] annotate [opções] [arquivos ...]`

Exibe um arquivo ou arquivos com anotações mostrando o último editor e a última revisão que alterou cada linha do arquivo. Se nenhum arquivo for usado no argumento, os arquivos da sandbox corrente serão mostrados. Veja também **rannotate**.

Sinônimo: **ann**

Opções de subcomando padrão: **-D**, **-f**, **-l**, **-r**, **-R**

Opções

-F Exibe anotações de arquivos binários.

Exemplo

```
$ cvs annotate Makefile

Annotations for Makefile
***************
1.2 (arnold     01-Sep-02): #
1.2 (arnold     01-Sep-02): # Arquivo make do projeto
Wizzard
1.2 (arnold     01-Sep-02): # Criado por A Robbins, 1 de
setembro de 2002
```

---

checkout

`cvs [opções-cvs] checkout [opções] projetos ...`

Cria uma nova sandbox no diretório de trabalho corrente. Este comando também pode ser usado para atualizar uma sandbox existente. Veja também **export** e **update**.

O argumento *projetos* de **checkout** pode ser um ou mais caminhos para diretórios dentro do repositório, caminhos para arquivos dentro do repositório ou nomes de módulo, conforme especificado no arquivo *modules* do diretório *CVSROOT* do repositório. Esses caminhos devem ser separados por espaços.

Ao se criar uma nova sandbox, o caminho do repositório deve ser especificado por meio da opção **-d** *caminho_repositório* do CVS ou da variável de ambiente CVS-ROOT.

Se você estiver criando uma nova sandbox dentro de uma já existente, o arquivo *CVS/Root* do diretório corrente na sandbox existente pode fornecer um caminho de repositório. Na maioria dos casos, ter uma sandbox dentro de outra é desnecessariamente confuso.

Sinônimos: **co**, **get**

Opções de subcomando padrão: **-d**, **-D**, **-f**, **-k**, **-l**, **-n**, **-N**, **-r**, **-R**

Opções

-A Elimina tags aderentes, datas e modos de expansão de palavra-chave de um projeto e substitui os arquivos correntes pelos mais recentes do tronco.

-c Exibe o conteúdo do arquivo *modules* no diretório *CVSROOT* do repositório. Esta opção lista os módulos presentes no repositório corrente e as opções aplicáveis a esses módulos. Veja também **-s**.

checkout -c lista somente os projetos que possuem entradas no arquivo *modules*.

-j *revisão*[:*data*]

Determina as alterações entre a revisão na qual os arquivos da sandbox estão baseados e a *revisão* especificada, e mescla essas alterações na sandbox.

Se forem usadas duas opções **-j**, determina as alterações entre a primeira revisão **-j** e a segunda, e mescla essas alterações na sandbox.

A *data* só poderá ser usada se a revisão designar um ramo. A *data* especifica a última revisão feita nessa data.

-p Retira os arquivos listados para a saída padrão, em vez de retirar para o sistema de arquivos.

-P Não inclui diretórios vazios na sandbox.

-s Exibe o conteúdo do arquivo *modules* no diretório CVSROOT do repositório. Esta opção lista os módulos presentes no repositório corrente e seus estados. Veja também **-c**.

Exemplo

```
$ cvs -d cvs:/var/lib/cvs checkout wizzard
cvs server: Updating wizzard
U wizzard/Changelog
U wizzard/INSTALL
U wizzard/Makefile
```

---

commit

`cvs [opções-cvs] commit [opções] [arquivos ...]`

Envia as alterações feitas em uma sandbox para o repositório. Até que uma submissão seja executada, alterações como arquivos modificados, novos ou removidos não são refletidas no repositório. Se nenhum arquivo for listado como argumento, o CVS descarregará todas as alterações na sandbox corrente.

A não ser que você use as opções **-m** ou **-F**, o comando **commit** ativará um editor para solicitar uma mensagem de registro.

Se houver alterações na versão do repositório de um arquivo, desde que ele foi sincronizado pela última vez com o repositório e a versão local também tiver mudado, você terá um *conflito* e o arquivo não poderá ser submetido. Você pode tentar submeter o arquivo novamente, quando o tiver atualizado com **cvs update** ou **cvs checkout**. A atualização incluirá uma tentativa de mesclar o arquivo.

Sinônimos: **ci, com**

Opções de subcomando padrão: **-l, -m, -n, -r, -R**

Opções

-f Obriga o CVS a submeter um arquivo, mesmo que não tenha havido alterações nele. Esta opção implica na opção **-l**.

-F *arquivo_de_registro*
Lê uma mensagem de log do *arquivo_de_registro* especificado, em vez de ativar um editor.

Exemplo

```
/home/arnold/cvs/wizzard$ cvs commit
cvs commit: Examining.
cvs commit: Examining doc
cvs commit: Examining lib
...
RCS file: /var/lib/cvs/wizzard/doc/design/Design.rtf,v
done
Checking in doc/design/Design.rtf;
/var/lib/cvs/wizzard/doc/design/Design.rtf,v <-- Design.rtf
initial revision: 1.1
done
```

---

diff

`cvs [opções-cvs] diff [opções-formato] [opções] [arquivos ...]`

Exibe as diferenças entre duas revisões de um ou mais arquivos. Por padrão, **diff** compara a cópia da sandbox com a revisão do repositório com a qual a cópia da sandbox foi sincronizada pela última vez. Se o argumento *arquivos* for um diretório, todos os arquivos desse diretório serão comparados e os arquivos nos subdiretórios também serão comparados recursivamente. Veja também **rdiff**.

Sinônimos: **di, dif**

Opções de subcomando padrão: **-D, -k, -l, -r, -R**

O argumento *opções-formato* determina como o comando **cvs diff** exibe as diferenças encontradas. Essas opções funcionam como as opções do programa **diff** GNU. Consulte a entrada de **diff** no Capítulo 3.

Opções de formato de linha e grupo

Os formatos de linha e grupo permitem modificar a maneira como o comando **diff** exibe as alterações feitas na linha. As opções de formato de grupo controlam os marcadores que circundam a alteração e as opções de formato de linha controlam as marcas nas próprias linhas alteradas. As opções de formato de grupo são freqüentemente usadas para criar estruturas *if-then-else* para analisadores automatizados usarem.

As opções de formato têm uma string de formato como parâmetro e exibem as linhas que afetam, de acordo com a regra fornecida na string. Normalmente, a string de formato contém caracteres que são interpretados pelo shell de seu sistema operacional; portanto, a string normalmente precisa ser colocada entre o caractere de escape de seu shell.

A seguir estão as opções de formato de grupo, as quais afetam os marcadores que circundam as linhas alteradas:

--changed-group-format=*string-formato*
: Exibe o texto definido pela string de formato para cada grupo de linhas que são diferentes entre arquivos, normalmente uma concatenação das strings de formato de grupo antiga e nova.

--new-group-format=*string-formato*
: Exibe o texto definido pela string de formato para cada grupo de linhas do segundo arquivo que são diferentes ou estão ausentes no primeiro arquivo.

--old-group-format=*string-formato*
: Exibe o texto definido pela string de formato para cada grupo de linhas do primeiro arquivo que são diferentes ou estão ausentes no segundo arquivo.

--unchanged-group-format=*string-formato*
: Exibe o texto definido pela string de formato para cada grupo de linhas que são iguais nos dois arquivos.

Aqui estão as opções de formato de linha, as quais afetam as linhas em si:

--line-format=*string-formato*
: Exibe o texto definido pela string de formato para todas as linhas.

--new-line-format=*string-formato*
: Exibe o texto definido pela string de formato para cada linha do segundo arquivo que é diferente ou está ausente no primeiro arquivo.

--old-line-format=*string-formato*
: Exibe o texto definido pela string de formato para cada linha do primeiro arquivo que é diferente ou está ausente no segundo arquivo.

--unchanged-line-format=*string-formato*
: Exibe o texto definido pela string de formato para cada linha que é igual nos dois arquivos.

O argumento *string-formato* dos formatos de grupo e linha usa o caractere de porcentagem (%) como sinal especial, denotando uma string a ser avaliada por **cvs diff**. A string %% representa um único caractere de porcentagem. Você também precisa conhecer as regras de escape de seu shell, se quiser incluir as aspas (ou apóstrofos) de seu shell na string de formato.

A seguir estão os caracteres especiais para um argumento *string-formato* de linha:

%c'*C***'**
: O caractere *C*, que não pode ser um apóstrofo ou uma barra invertida.

%c'*O***'**
: O caractere representado pela string octal *O*.

%l
: O conteúdo da linha a ser formatada, sem incluir o caractere de nova linha.

%L
: O conteúdo da linha a ser formatada, incluindo o caractere de nova linha. Se uma linha não contém o caractere de nova linha, esse caractere não o acrescenta.

%[-][*largura***][.[***dígitos***]][doxX]n**
: Um argumento *string-formato* no estilo do comando **printf** que exibe o número da linha corrente. O hífen (-) sinaliza que o número deve ser justificado à esquerda. O argumento *largura* especifica a largura de campo mínima e *dígitos* especifica o número mínimo de dígitos. As outras opções são **d** (para decimal), **o** (para octal) e **x** ou **X** (para hexadecimal em minúscula ou maiúscula).

%%

O caractere de porcentagem.

A seguir estão os caracteres especiais para um argumento *string-formato* de grupo:

%<

As linhas do primeiro arquivo.

%>

As linhas do segundo arquivo.

%=

Linhas comuns aos dois arquivos.

%[-][*largura*][.[*dígitos*]][**doxX**]*símbolo*

Um argumento *string-formato* no estilo do comando **printf** que exibe o número denotado pelo *símbolo*. O hífen (-) sinaliza que o número deve ser justificado à esquerda. O argumento *largura* especifica a largura mínima do campo e *dígitos* especifica o número mínimo de dígitos. As outras opções são **d** (para decimal), **o** (para octal) e **x** ou **X** (para hexadecimal em minúscula ou maiúscula). *Símbolos* em minúsculas denotam o primeiro arquivo. Símbolos em maiúsculas denotam o segundo arquivo. Os *símbolos* são os seguintes:

E, e

O número da linha imediatamente antes do grupo.

F, f

O número da primeira linha no grupo.

L, l

O número da última linha no grupo.

M, m

O número da linha imediatamente após o grupo.

N, n

O número de linhas no grupo.

%(A=B?C:D)

Se *A* é igual a *B*, exibe *C*; caso contrário, exibe *D*. *A* e *B* devem ser constantes decimais ou uma única letra, que é um dos símbolos fornecidos.

%%

O caractere de porcentagem.

*%*c'*C*'

O caractere *C*, o qual não pode ser um apóstrofo ou uma barra invertida.

*%*c'\O'

O caractere representado pela string octal *O*.

Exemplo

Este é um exemplo simples para mostrar como o CVS mostra a diferença entre as revisões corrente e do repositório de *Makefile*.

```
$ cvs diff Makefile
Index: Makefile
= == == == == == == == == == == == == == ==
RCS file: /var/lib/cvs/wizzard/Makefile,v
retrieving revision 1.6
diff -r1.6 Makefile
25a26
>       rm -f lib/*.o
```

edit

`cvs [opções-cvs] edit [opções] [arquivos ...]`

Marca um arquivo como sendo editado pelo usuário corrente. Este comando é usado como parte da família de comandos **cvs watch**. Se um arquivo está sendo observado, ele é retirado para a sandbox com permissões de leitura, mas não com permissões de gravação. O comando **edit** configura o arquivo da sandbox como gravável, notifica aos observadores que o arquivo está sendo editado e configura o usuário como um observador temporário a ser notificado, caso certas ações sejam executadas no arquivo por outros usuários. Veja também **editors**, **unedit**, **watch** e **watchers**.

> O CVS não notifica você sobre as alterações que você mesmo faz.

Você pode impossibilitar a edição (configurar como somente-leitura e eliminar o observador temporário) de um arquivo com **cvs unedit** ou **cvs release**, ou removendo o arquivo e recriando-o com **cvs update** ou **cvs checkout**.

O CVS usa o script que está no arquivo *notify* do diretório *CVSROOT* do repositório, para notificar o usuário sobre alterações.

Sinônimos: nenhum

Opções de subcomando padrão: **-l**, **-R**

Opções

-a *ação*

Notifica o usuário quando a *ação* especificada ocorre no arquivo. Esta configuração atua como um observador temporário (veja **watch**) no arquivo e é removida quando o arquivo não está mais sendo editado. Cada **-a** designa uma das ações possíveis. A opção **-a** pode ser repetida para designar múltiplas ações.

A ação pode ser qualquer uma das seguintes:

commit

Notifica o usuário quando alguém submete alterações no arquivo.

edit

Notifica o usuário se alguém executou **cvs edit** no arquivo.

unedit

Notifica o usuário quando o arquivo não está mais sendo editado por alguém. Esta notificação é disparada pelo usuário que está executando **cvs unedit** ou **cvs release**, ou pelo arquivo que está sendo excluído e recriado com **cvs update** ou **cvs checkout**.

all

Notifica o usuário sobre todas as ações anteriores.

none

Notifica o usuário sobre nenhuma das ações anteriores.

editors

`cvs [opções-cvs] editors [-lR] [arquivos ...]`

Exibe a lista de pessoas que têm um comando **edit** corrente para o arquivo (ou arquivos) listado como parâmetro. Se nenhum arquivo estiver listado, este comando listará os editores para os arquivos no diretório corrente e seus subdiretórios. Veja também **edit**, **unedit**, **watch** e **watchers**.

Sinônimos: nenhum

Opções de subcomando padrão: **-l**, **-R**

Exemplo

```
$ cvs editors Makefile
Makefile arnold Sat Oct 26 01:51:02 2002 GMT helit /home/ar-
nold/cvs/wizzard
```

---

export

`cvs [opções-cvs] export [opções] projeto`

Cria um diretório contendo todos os diretórios e arquivos pertencentes a um lançamento especificado de um projeto, sem nenhum arquivo administrativo do CVS. O comando atua como **checkout** ou **update** para esse ponto específico, mas não produz os arquivos administrativos do CVS. O comando **export** exige as opções **-r** ou **-D**. Na exportação, o caminho do repositório deve ser especificado com a opção **-d** *caminho_repositório* do CVS ou com a variável de ambiente CVSROOT. Veja também **checkout** e **update**.

O argumento para **export** pode ser um nome de diretório ou um caminho dentro do repositório, um nome de arquivo ou um caminho dentro do repositório, ou um nome de módulo, conforme especificado no arquivo *modules* no diretório *CVSROOT* do repositório.

Você pode indicar o caminho do repositório como sendo o de uma sandbox, mas exportar para uma sandbox não é recomendado.

Sinônimos: **exp**, **ex**

Opções de subcomando padrão: **-d**, **-D**, **-f**, **-k**, **-l**, **-n**, **-N**, **-r**, **-R**

Exemplo

```
$ cvs -d cvs:/var/lib/cvs export -D now wizzard
cvs server: Updating wizzard
U wizzard/Changelog
U wizzard/INSTALL
U wizzard/Makefile
```

---

history

`cvs [opções-cvs] history [opções] [arquivos ...]`

Exibe as informações armazenadas no arquivo *history* do diretório *CVSROOT* do repositório. Se esse arquivo não existe ou não é gravável, o comando **history** falha, gerando um erro. O CVS grava no arquivo *history* durante as operações **checkout**, **export**, **commit**, **rtag**, **update** e **release**.

Sinônimos: **hi**, **his**

Opções de subcomando padrão: **-D**, **-r**

As opções **-f**, **-l**, **-n** e **-p** de **cvs history** atuam de forma diferente de suas utilizações normais no CVS.

Opções

-a Mostra os dados de histórico de todos os usuários. Por padrão, o CVS mostra apenas os dados do usuário que fez a chamada.

-b *string*
Mostra os dados mais recentes do que o registro mais novo que contém a *string* no nome de módulo, nome de arquivo ou caminho de repositório.

-c Relata apenas as submissões: os momentos em que o repositório foi modificado (equivalente a **-xAMR**).

-e Relata cada tipo de registro. Esta opção é equivalente a **-x** com cada tipo especificado.

-f *arquivo*

Mostra os dados do *arquivo* especificado. Esta opção pode ser repetida para mostrar dados de vários arquivos.

-l Mostra apenas a submissão mais recente feita no repositório.

-m *módulo*

Mostra os dados de um *módulo* em particular. O CVS verifica o arquivo *modules* no diretório *CVSROOT* do repositório e depois pesquisa o arquivo *history* em busca de arquivos e diretórios pertencentes ao *módulo*.

-n *módulo*

Igual a **-m**, mas o CVS pesquisa apenas o arquivo *history* em busca do nome de *módulo* especificado.

-o Relata registros de retiradas (equivalente a **-xO**).

-p *diretório*

Mostra os registros de um *diretório* de projetos em particular. Esta opção pode ser repetida para mostrar registros de vários projetos.

-r *revisão*

Mostra os dados com a data da *revisão* ou tag (ou mais recentes). O CVS pesquisa os arquivos de projeto do repositório para determinar a indicação de data da *revisão*.

-t *nome-de-tag*

Mostra os dados com a data (ou mais recentes) da última vez que um registro de tag com esse *nome-de-tag* foi armazenado no arquivo *history* por um usuário.

-T Relata registros de tags (equivalente a **-xT**).

-u *nome-de-usuário*

Relata registros do *nome-de-usuário* especificado. Esta opção pode ser repetida para procurar vários usuários.

-w Relata registros de ações que correspondem ao diretório de trabalho corrente.

-x *flag(s)*

Extrai os registros que correspondem ao *flag* (ou *flags*) dada. Qualquer número de flags pode ser usado com a opção **-x**. O comando **cvs history** extrai todos os registros do arquivo *history* que correspondem a esta opção e a todas as outras opções. Os flags podem ser os seguintes:

A	Relata os registros de arquivos adicionados no repositório.
C	Relata os registros de arquivos que teriam sido atualizados em uma sandbox, mas onde os arquivos precisavam ser mesclados e havia conflitos na mesclagem.
E	Relata os registros de arquivos exportados do repositório.
F	Relata os registros de arquivos que foram lançados.
G	Relata os registros de arquivos atualizados em uma sandbox com mesclagem bem-sucedida.
M	Relata os registros de arquivos que foram modificados (uma revisão de sandbox adicionada no repositório).
O	Relata os registros de arquivos que foram retirados.
R	Relata os registros de arquivos que foram removidos do repositório.
T	Relata os registros de arquivos usados no comando **rtag**.
U	Relata os registros de arquivos atualizados em um arquivo de sandbox sem exigência de mesclagem.
W	Relata os registros de arquivos excluídos de uma sandbox durante uma atualização, porque não estavam mais ativos no repositório.

-z *fuso horário*

Produz saída e converte datas e horas para o *fuso horário* especificado. O fuso horário pode ser uma abreviatura reconhecida, como **EST**, ou ser dado como um afastamento em relação ao UTC. Os fusos horários foram listados na seção anterior "Fusos horários".

Exemplo

```
$ cvs history
O 2002-10-03 08:33 +0000 arnold wizzard/src =wizmain=
<remote>/*
O 2002-10-03 09:12 +0000 arnold wizzard     =wizmake=
<remote>/*
O 2002-10-03 09:12 +0000 arnold wizzard/src =wiztest=
<remote>/*
O 2002-10-25 08:58 +0000 arnold wizzard     =wizzard=
<remote>/*
```

---

import

```
cvs [opções-cvs] import [opções] nome-projeto tag-fornecedor tag-lançamento
```

Cria um novo projeto no repositório ou gerencia *ramos de fornecedor*. Para criar um novo projeto, faça o esboço da estrutura do projeto e dos arquivos iniciais. Você pode fazer isso em um diretório temporário, pois o CVS não precisará da estrutura ou dos arquivos iniciais quando o projeto tiver sido importado. Mude para o diretório-raiz do novo projeto e, em seguida, execute o comando **cvs import**. Você precisa especificar o caminho do repositório e fornecer um nome de projeto e duas tags: uma tag de fornecedor e uma tag de lançamento.

O *nome-projeto* se tornará o nome do diretório-raiz do projeto. As tags são menos importantes; se você não pretende usar um ramo de fornecedor, duas tags sem sentido, como **a1 b2** são suficientes. Os nomes de tag devem obedecer todos os requisitos normais para tags: devem começar com uma letra e só podem conter caracteres alfanuméricos, sublinhados (_) e hífens (-). Os nomes de tag **HEAD** e **BASE** são reservados.

Um *ramo de fornecedor* é um ramo especial fornecido pelo CVS para rastrear código de outros fornecedores que contribui para um projeto. Se você usar ramos de fornecedor, o CVS usará o argumento *tag-fornecedor* como tag de ramo para o ramo de fornecedor e o argumento *tag-lançamento* para marcar as revisões correntes dos arquivos de ramo de fornecedor.

Crie um ramo de fornecedor usando **cvs import** para criar o projeto. Quando você quiser atualizar para um novo lançamento do fornecedor, use **cvs import** no mesmo projeto, com a mesma tag de fornecedor e uma nova tag de lançamento.

Teste se você pode usar **cvs checkout** no novo projeto, antes de remover os arquivos originais.

Sinônimos: **im**, **imp**

Opções de subcomando padrão: **-k**, **-m**

Opções

-b *ramo-de-fornecedor*

Importa para o *ramo-de-fornecedor* especificado. Se você tiver mais de um fornecedor externo para um projeto, talvez precise usar dois ou mais ramos de fornecedor distintos para gerenciar o projeto. Se você estiver usando vários ramos de fornecedor, utilize a opção **-b** para especificar para qual ramo está importando. *ramo-de-fornecedor* deve ser o número do ramo e não uma tag, e o CVS não verifica se o número de ramo dado com a opção e a tag simbólica fornecida como o argumento *tag-fornecedor* para o comando correspondem ao mesmo ramo.

-d Ao configurar a indicação de tempo em cada arquivo importado, use a data e hora da última modificação do arquivo, em vez da data e hora correntes.

-I *arquivo*

Ignora o arquivo nomeado ao fazer atualização. **-I** pode ser usado mais de uma vez. Use **-I!** para limpar a lista de arquivos ignorados.

-W *wrapper*

Modifica a importação com base nos elementos de cada nome de arquivo.

Exemplo

```
$ cvs -d cvs:/var/lib/cvs import wizzard wizproject ver_0-1
...
No conflicts created by this import
```

---

init

```
cvs [opções-cvs] init
```

Converte um diretório existente em um repositório do CVS, criando e preenchendo o diretório *CVSROOT* que contém os arquivos administrativos para um repositório do CVS.

O CVS cria o diretório final no caminho, caso ele ainda não exista. Devem existir diretórios anteriores no caminho.

Sinônimos: nenhum

Exemplo

```
$ cvs -d /var/lib/cvsroot init
```

---

kserver

```
cvs [opções-cvs] kserver
```

Executa o lado servidor-repositório de uma conexão Kerberos 4. O comando **cvs kserver** deve ser chamado a partir de **inetd** ou de um daemon de servidor equivalente. Veja também **pserver**.

Sinônimos: nenhum

---

log

```
cvs [opções-cvs] log [opções] [arquivos...]
```

Exibe informações sobre os arquivos que estão na sandbox corrente ou os arquivos especificados como parâmetros. As informações fornecidas por este comando fazem parte da seção de cabeçalho dos arquivos no repositório. Este comando também fornece informações das mensagens de registro criadas quando arquivos são importados ou quando alterações são submetidas.

Sem nenhuma opção, o comando **cvs log** exibe todas as informações que tem disponíveis. Veja também **rlog**.

Sinônimo: **lo**

Opções de subcomando padrão: **-l**

Opções

-b Exibe informações apenas sobre as revisões no ramo padrão, normalmente o tronco.

-d *datas*

Exibe informações apenas sobre revisões registradas ou entre as datas ou horas fornecidas. Os formatos de data e hora foram listados na seção anterior "Datas". Mais de um intervalo de data pode ser fornecido; os intervalos devem ser separados por pontos-e-vírgulas. Os intervalos de data podem ser especificados de acordo com a lista a seguir:

data1>data2, *data2<data1*
: Seleciona todas as revisões entre as duas datas.

data1>=data2, *data2<=data1*
: Seleciona todas as revisões nas duas datas ou entre elas.

data>, *<data*
: Seleciona todas as revisões anteriores à *data*.

data>=, *<=data*
: Seleciona todas as revisões na *data* ou anteriores a ela.

data<, *>data*
: Seleciona todas as revisões posteriores à *data*.

data<=, *>=data*
: Seleciona todas as revisões na *data* ou posteriores a ela.

data
: Seleciona todas as revisões na *data*.

-h Imprime apenas as informações de cabeçalho de um arquivo e não a descrição, as mensagens de registro ou informações sobre revisão.

-N Não lista as tags (os nomes simbólicos).

-r[*revisões*]

Fornece informações apenas sobre as *revisões* nos intervalos fornecidos. Mais de um intervalo pode ser dado; os intervalos devem ser separados por vírgulas. Não deve haver espaço entre a opção **-r** e seu argumento. Se nenhum intervalo for fornecido, será usada a última revisão no ramo padrão, normalmente o tronco.

Os intervalos podem ser especificados de acordo com a lista a seguir:

revisão1:*revisão2*, *revisão1*::*revisão2*
: Seleciona todas as revisões entre *revisão1* e *revisão2*. As revisões devem estar no mesmo ramo. Com os dois-pontos duplos, o CVS exclui a *revisão1*.

:*revisão*,::*revisão*
: Seleciona as revisões do início do ramo ou tronco em que a *revisão* está, até (e incluindo) a *revisão*.

revisão:, *revisão*::
: Seleciona as revisões de *revisão* até o final do ramo ou tronco em que a *revisão* está. Com os dois-pontos duplos, o CVS exclui a *revisão*.

ramo
: Seleciona todas as revisões no *ramo*.

ramo1:*ramo2*, *ramo1*::*ramo2*
: Seleciona todas as revisões nos dois ramos e todos os ramos que se separam dos dois ramos.

ramo.
: Seleciona a revisão mais recente no ramo. Note o ponto-final à direita.

-R Exibe o nome da cópia do repositório de apenas um arquivo.

-s *estados*

Exibe apenas as revisões com estados que correspondem a um dos estados da lista separada por vírgulas.

-S Não exibe informações de cabeçalho, se não houver revisões para mostrar.

-t Imprime apenas as informações de cabeçalho e a descrição e não as mensagens de registro ou informações sobre revisão.

-w[*nomes-de-usuário*]

Exibe apenas as revisões submetidas pela lista de usuários especificada. Forneça a relação de usuários como uma lista separada por vírgulas. Se nenhum nome de usuário for listado, serão exibidas as revisões submetidas pelo usuário corrente. Não pode haver nenhum espaço entre **-w** e seu argumento.

Exemplo

```
$ cvs log
cvs server: Logging.

RCS file: /var/lib/cvs/wizzard/Changelog,v
Working file: Changelog
head: 1.1
branch:
locks: strict
access list:
symbolic names:
beta_0-1_branch: 1.1.0.2
beta_0-1_branch_root: 1.1
pre_beta_0-1: 1.1
keyword substitution: kv
total revisions: 1; selected revisions: 1
description:
----------------------------
revision 1.1
date: 2002/08/31 13:37:56; author: arnold; state: Exp;
Creating a structure.
...
```

---

login

`cvs [opções-cvs] login`

Registra-se em uma sessão **pserver** do CVS. Este comando é necessário somente no modo de conexão **pserver**. Veja também **logout**.

Sinônimos: nenhum

Exemplo

```
$ cvs -d :pserver:arnold:password:@cvs.nosuch.net:/var/lib/
cvs login
Logging in to :pserver:arnold@cvs:2401/var/lib/cvs
```

---

logout

`cvs [opções-cvs] logout`

Desregistra-se de uma sessão **pserver** do CVS. Este comando é necessário somente no modo de conexão **pserver**. Veja também **login**.

Sinônimos: nenhum

Exemplo

```
$ cvs -d :pserver:arnold@cvs:/var/lib/cvs logout
Logging out of :pserver:arnold@cvs:2401/var/lib/cvs
```

---

pserver

`cvs [opções-cvs] pserver`

Executa o lado servidor-repositório de uma conexão de servidor de senhas ou Kerberos 5 (via GSS-API). Este comando deve ser chamado a partir de **inetd** ou de um daemon de servidor equivalente. Veja também **kserver**.

Sinônimos: nenhum

rannotate

`cvs [opções-cvs] rannotate [opções] arquivos ...`

Exibe arquivos com anotações mostrando o último editor e revisão que alteraram cada linha de cada arquivo especificado. Você pode executar o comando **rannotate** sem uma sandbox, mas deverá ter um repositório especificado, se fizer isso. O comando **rannotate** exige como argumento pelo menos um nome de arquivo, nome de diretório ou nome de módulo dentro do repositório. Veja também **annotate**.

Sinônimos: **ra**, **rann**

Opções de subcomando padrão: **-D**, **-f**, **-l**, **-r**, **-R**

Opções

-F Mostra anotações de arquivos binários.

Exemplo

```
$ cvs rannotate wizzard/Makefile

Annotations for wizzard/Makefile
***************
1.2 (arnold     01-Sep-02): #
1.2 (arnold     01-Sep-02): # Arquivo make do projeto Wizzard
1.2 (arnold     01-Sep-02): # Criado por A Robbins, 1 de se-
tembro de 2002
```

rdiff

`cvs [opções-cvs] rdiff [opções] projetos ...`

Cria saída que pode ser redirecionada para um arquivo e usada com o programa **patch** GNU (ou equivalente). A saída vai para a saída padrão. O comando **rdiff** opera diretamente a partir do repositório e não precisa ser usado a partir de uma sandbox. Entretanto, ele exige um nome de arquivo, nome de diretório ou nome de módulo como argumento e você deve especificar uma ou duas revisões ou datas. Se você especificar uma revisão ou data, o comando **rdiff** calculará as diferenças entre essa data e a revisão corrente (**HEAD**). Se duas datas forem especificadas, o comando **rdiff** calculará as diferenças entre elas. Veja também **diff**.

Sinônimos: **pa**, **patch**

A maioria das pessoas usa **rdiff** para fazer um arquivo para usar com **patch**. Se você estiver usando um arquivo **patch** que foi criado sobre mais de um diretório, talvez precise utilizar a opção **-p** para **patch**, para que ele possa encontrar todos os diretórios apropriados.

Opções de subcomando padrão: **-D**, **-f**, **-l**, **-r**, **-R**

Opções

-c Usa o formato de saída de **context**, com três linhas de contexto em torno de cada alteração. Este é o formato padrão.

-s Cria um relatório de alterações de resumo, em vez de um patch, mostrando quais arquivos foram alterados, com uma linha por arquivo.

-t Produz um relatório sobre as duas revisões mais recentes em um arquivo. Não use **-r** nem **-D** com a opção **-t**.

-u Usa o formato de **unidiff**, em vez do formato de **context**.

-V *versão*

Agora, esta opção está obsoleta, mas permitia que você expandisse palavras-chave de acordo com as regras da *versão* do RCS especificada.

Exemplo

```
$ cvs rdiff -r 1.5 wizzard/Makefile
Index: wizzard/Makefile
diff -c wizzard/Makefile:1.5 wizzard/Makefile:1.6
*** wizzard/Makefile:1.5     Thu Oct 17 08:50:14 2002
--- wizzard/Makefile         Thu Oct 17 10:01:12 2002
***************
*** 2,17 ****
  # Arquivo make para o projeto Wizzard
  # Criado inicialmente por A Robbins, 1 de setembro de 2002
  #
! # Revisão corrente $Revision: 1.24 $
  # No ramo $Name: $ (não expandido, se este for o tronco)
! # Última alteração feita por $Author: sanders $ em $Date:
2005/05/03 19:07:12 $
  #
  ##

  # Declarações iniciais
  #
  CC=gcc
! SUBDIRS = man doc src lib

  # Declarando alvos artificiais
--- 2,17 ---
  # Arquivo make do projeto Wizzard
  # Criado inicialmente por A Robbins, 1 de setembro de 2002
  #
! # Revisão corrente $Revision: 1.24 $
  # No ramo $Name: $ (não expandido se este for o tronco)
! # Última alteração feita por $Author: sanders $ em $Date:
2005/05/03 19:07:12 $
  #
  ##

  # Declarações iniciais
  #
  CC=gcc
! SUBDIRS = man doc src lib test
  # Declarando alvos artificiais
***************
...
```

---

release `cvs [opções-cvs] release [-d] diretórios ...`

Torna uma sandbox inativa. Este comando procura alterações não submetidas, removendo os flags de edição existentes, e escreve no arquivo *CVSROOT/history* que a sandbox foi liberada. Você pode usar **release** em uma sandbox inteira ou em um ou mais subdiretórios.

Sinônimos: **re**, **rel**

Opção

-d Exclui a sandbox após ela ter sido liberada.

Exemplo

```
$ cvs -d cvs:/var/lib/cvs release wizzard
```

```
You have [0] altered files in this repository.
Are you sure you want to release directory 'wizzard': y
```

---

remove

`cvs [opções-cvs] remove [-flR] [arquivos ...]`

O comando **remove** remove um arquivo ou diretório do repositório. Ele também pode ser usado para desfazer uma adição de arquivo não submetido.

Sinônimos: **rm**, **delete**.

Opções de subcomando padrão: **-l**, **-R**.

Opções

-f Exclui os arquivos da sandbox, antes de removê-los do repositório.

Exemplo

```
$ cvs remove server.cc
cvs server: scheduling `server.cc' for removal
cvs server: use 'cvs commit' to remove this file permanently
```

---

rlog

`cvs [opções-cvs] rlog [opções] arquivos ...`

O comando **rlog** é uma versão remota do comando **log**. O comando **rlog** funciona sem uma sandbox e exige um nome de arquivo, diretório ou módulo do repositório. Veja também **log**.

Sinônimo: **rl**.

Opções de subcomando padrão: **-l**.

Opções

-b Fornece informações apenas sobre as revisões ou um arquivo no ramo padrão, normalmente o ramo mais alto no tronco.

-d *datas*
Fornece informações apenas sobre as revisões de um arquivo em que foram registradas ou entre as datas ou horas fornecidas. Os formatos de data foram listados na seção anterior "Datas". Mais de um intervalo de data pode ser fornecido; os intervalos devem ser separados por pontos-e-vírgulas. Os intervalos de data são iguais os do comando **log** (veja **log**).

-h Imprime apenas as informações de cabeçalho e não a descrição, mensagens de registro ou informações sobre revisão.

-N Não lista as tags (os nomes simbólicos).

-r[*revisões*]
Fornece informações apenas sobre as *revisões* nos intervalos fornecidos. Mais de um intervalo de revisão pode ser fornecido; os intervalos devem ser separados por vírgulas. Não deve haver nenhum espaço entre a opção **-r** se seu argumento. Se nenhum intervalo for fornecido, será usada a revisão mais recente no ramo padrão, normalmente o tronco. Os valores possíveis para *revisões* são os mesmos do comando **log** (veja **log**).

-R Exibe apenas o nome da cópia do repositório do arquivo.

-s *estados*
Exibe apenas revisões com estados que correspondem a um dos *estados* da lista separada por vírgulas.

-S Não exibe informações de cabeçalho de um arquivo, se não houver revisões para mostrar.

-t Imprime apenas as informações de cabeçalho de um arquivo e sua descrição e não mensagens de registro nem informações sobre revisão.

-w[*nomes-de-usuário*]
: Exibe apenas as revisões submetidas pelos *nomes-de-usuário* da lista separada por vírgulas. Se não houver nomes de usuário listados, serão exibidas as revisões submetidas pelo usuário corrente. Não pode haver nenhum espaço entre a opção **-w** e seu argumento.

---

rtag

`cvs [opções-cvs] rtag [opções] nome-de-tag arquivos ...`

Marca uma revisão de um único arquivo com um nome significativo ou marca um conjunto de revisões de vários arquivos para que todos eles possam ser recuperados facilmente como um grupo. Os *nomes-de-tag* devem começar com uma letra e só podem conter caracteres alfanuméricos, sublinhados (_) e hífens (-). Existem duas tags reservadas para o CVS: **BASE** e **HEAD**. Veja também **tag**.

Os comandos **tag** e **rtag** também são usados para criar ramos.

O comando **rtag** não precisa ser executado a partir de uma sandbox, mas precisa ter uma revisão ou data especificada. Ele também exige um nome de arquivo, nome de diretório ou nome de módulo fornecido como parâmetro.

Sinônimos: **rt**, **rfreeze**

Opções de subcomando padrão: **-D**, **-f**, **-l**, **-n**, **-r**, **-R**

Opções

-a Elimina uma tag de arquivos que foram removidos do desenvolvimento ativo. Normalmente, os arquivos removidos não são pesquisados, quando as tags são removidas. Esta opção funciona com as opções **-d** e **-F**.

-b Cria um ramo fora da *revisão* designada (fornecida com **-r**), usando o *nome-de-tag* designado como nome de ramo.

-B Permite que **-F** e **-d** atuem nas tags de ramo. Faça backup do repositório antes de usar esta opção e seja extremamente cuidadoso. Consulte o Capítulo 4 do livro *Essential CVS* (O'Reilly), antes de usar esta opção.

-d Exclui a tag especificada.

-F Move a tag da revisão a que correntemente se refere para a revisão especificada no comando **rtag**.

Exemplo

```
$ cvs -d cvs:/var/lib/cvs rtag -D now alpha_1-6 wizzard
cvs rtag: Tagging wizzard
cvs rtag: Tagging wizzard/doc
cvs rtag: Tagging wizzard/doc/design
cvs rtag: Tagging wizzard/doc/plan
...
```

---

server

`cvs server`

Executa o lado do repositório do servidor CVS, usando uma versão interna do programa **rsh**. O cliente CVS também deve usar essa versão interna. Isso é usado para o método de acesso **server**. Veja também **kserver** e **pserver**.

Sinônimos: nenhum

---

status

`cvs [opções-cvs] status [-vlR] [arquivos ...]`

Exibe informações sobre arquivos, como a revisão de trabalho corrente ou de base, a revisão corrente no repositório e se os arquivos estão sincronizados com o repositório. Com a opção **-v**, o comando **status** também mostra as tags dos arquivos.

Sinônimos: **st**, **stat**

Opções de subcomando padrão: **-l**, **-R**

Opções

-v Inclui informações sobre tags.

Exemplo

```
$ cvs status Makefile
= == == == == == == == == == == == == == ==
File: Makefile                Status: Locally Modified

Working revision:    1.6
Repository revision: 1.6      /var/lib/cvs/wizzard/Makefile,v
Sticky Tag:          (none)
Sticky Date:         (none)
Sticky Options:      (none)
```

---

tag

`cvs [`*`opções-cvs`*`] tag [`*`opções`*`] nome-de-tag [`*`arquivos`*` ...]`

Marca uma revisão de um único arquivo com um nome significativo ou marca um conjunto de revisões de vários arquivos para que eles possam ser facilmente recuperados como um grupo. Os *nomes-de-tag* devem começar com uma letra e podem conter apenas caracteres alfanuméricos, sublinhados (_) e hífens (-). Existem duas tags reservadas para o CVS: **BASE** e **HEAD**. Veja também **rtag**.

Os comandos **tag** e **rtag** também são usados para criar ramos.

Se nenhum número de revisão ou data for fornecido para o comando **tag**, esse comando rotulará com base na revisão mais recente do repositório que foi sincronizada com o diretório da sandbox corrente (isto é, a revisão atualizada, retirada ou submetida mais recentemente). Essa revisão pode ser vista como **working revision** no comando **cvs status**.

Sinônimos: **ta**, **freeze**

Opções de subcomando padrão: **-D**, **-f**, **-l**, **-r**, **-R**

Opções

-b Cria um ramo fora da *revisão* especificada, usando o *nome-de-tag* especificado como nome do ramo.

-c Verifica se as cópias da sandbox dos *arquivos* especificados foram modificadas desde que foram sincronizadas pela última vez com o repositório. Se elas foram modificadas, não as rotula e exibe um erro. Se não foram modificadas, as rotula com o *nome-de-tag* especificado. Esta opção é útil ao se rotular as revisões da sandbox corrente.

-d Exclui o *nome-de-tag* especificado de um arquivo.

-F Move o *nome-de-tag* da revisão a que se refere correntemente para a revisão especificada no comando **tag**.

Exemplo

```
$ cvs tag alpha_1-5
cvs server: Tagging.
T Changelog
T INSTALL
T Makefile
T README
T TODO
...
```

unedit

```
cvs [opções-cvs] unedit [-lR] [arquivos ...]
```

Desmarca um arquivo como sendo editado pelo usuário corrente. O comando **cvs unedit** é usado como parte da família de comandos **cvs watch**. Se um arquivo está sendo observado, o CVS o grava (quando ele é retirado) na sandbox com permissões de leitura, mas não com permissões de gravação. O comando **unedit** notifica os observadores de que o arquivo não está mais sendo editado, elimina o observador temporário, configura o arquivo como somente-leitura e restaura o arquivo na revisão do repositório em que a cópia da sandbox foi baseada. Veja também **edit**, **editors**, **watch** e **watchers**.

O script no arquivo *notify* no diretório *CVSROOT* do repositório é usado para notificar o usuário sobre as alterações.

Sinônimos: nenhum

Opções de subcomando padrão: **-l**, **-R**

---

update

```
cvs [opções-cvs] update [opções] [arquivos ...]
```

Faz o download das alterações do repositório em uma sandbox existente. Enquanto faz isso, o comando **update** mescla as alterações do repositório nos arquivos alterados da sandbox. Veja também **checkout** e **export**.

Se o comando **update** não puder mesclar as alterações do repositório com as da sandbox sem perder dados, ele relatará um conflito.

Se o comando **update** não receber nomes de arquivo ou nomes de diretório como parâmetros, ele atuará na sandbox corrente.

Sinônimos: **up**, **upd**

Opções de subcomando padrão: **-D**, **-f**, **-k**, **-l**, **-r**, **-R**

Opções

-A Elimina as tags aderentes, datas e modos de expansão de palavra-chave e substitui os arquivos correntes na sandbox pelos mais recentes do tronco.

-C Substitui o arquivo que foi alterado no local pela revisão do repositório em que o arquivo local foi baseado. O arquivo local modificado é salvo como *.#arquivo.revisão* em seu diretório de sandbox local.

-d Cria os diretórios que estão no repositório, mas não na sandbox. Por padrão, o comando **update** funciona somente nos diretórios que estão correntemente na sandbox e ignora os diretórios novos.

-I *arquivo*

Ignora o arquivo nomeado na atualização. **-I** pode ser usada mais de uma vez. Use **-I!** para limpar a lista de arquivos ignorados.

-j *revisão*[:*data*]

Determina as alterações entre a revisão em que os arquivos da sandbox estão baseados e a *revisão* especificada, mesclando as alterações na sandbox.

Se forem usadas duas opções **-j**, determina as alterações entre a primeira *revisão* **-j** e a segunda, mesclando essas alterações na sandbox.

A *data* só pode ser usada se a *revisão* designar um ramo. Se a *data* for usada, especifica a última revisão nessa data (e não antes).

-p Atualiza os arquivos listados, mas os grava na saída padrão, em vez de gravar no sistema de arquivos. Não altera a sandbox.

-P Não inclui diretórios vazios na sandbox.

-W *wrapper*

Modifica o comando **update** com base nos elementos de cada nome de arquivo.

Exemplo

```
$ cvs update
cvs server: Updating.
U wizzard/Changelog
U wizzard/INSTALL
U wizzard/Makefile
```

---

version

`cvs [opções-cvs] version`

Exibe as informações sobre a versão da instalação corrente de CVS.

Sinônimos: **ve**, **ver**

Exemplo

```
$ cvs version
Concurrent Versions System (CVS) 1.11.15 (client/server)
```

---

watch

`cvs [opções-cvs] watch comando [opções] [arquivos ...]`

Configura os arquivos a serem observados ou adiciona usuários na lista de observação de arquivos. Os usuários que estão observando um arquivo são notificados, por meio do script no arquivo *notify* no diretório *CVSROOT* do repositório, quando outros usuários executam ações específicas. O livro *Essential CVS* (O'Reilly) explica os usos da família de comandos **cvs watch**. Veja também **edit**, **editors**, **unedit** e **watchers**.

O CVS não notifica sobre as alterações que você mesmo faz.

Sinônimos: nenhum

Opções de subcomando padrão: **-l**, **-R**

Comandos

on e off

Os subcomandos **on** e **off** definem se o arquivo (ou arquivos) é marcado como sendo observado. Se um arquivo está marcado como sendo observado, o CVS o configura como somente-leitura, quando ele é retirado do repositório. Sem essa configuração somente-leitura, os desenvolvedores poderiam se esquecer de usar **cvs edit** ao editar um arquivo.

Se o argumento é um diretório, todos os arquivos correntes no diretório e todos os novos arquivos adicionados nele no futuro são configurados como sendo observados.

Os subcomandos **on** e **off** estabelecem se um arquivo pode ser observado, mas não quem o está observando; os subcomandos **add** e **remove** estabelecem se você está observando um arquivo ou não.

add e remove

Use os subcomandos **add** e **remove** para configurar ou remover os arquivos que você deseja observar. Use a opção **-a** para especificar sobre quais ações você deseja ser notificado.

Opções

-a *ação*

Notifica o usuário quando as ações designadas ocorrem no arquivo. Cada opção **-a** designa uma ação possível. A opção **-a** pode ser repetida para designar múltiplas ações. A opção **-a** só pode ser usada com os subcomandos **add** e **remove**.

As ações possíveis são as seguintes:

commit
Notifica o usuário quando alguém submete alterações no arquivo.

edit
Notifica o usuário se alguém executou o comando **cvs edit** no arquivo.

unedit
Notifica o usuário quando o arquivo não está mais sendo editado por alguém. A notificação ocorre quando o comando **cvs unedit** ou **cvs release** é executado ou quando o arquivo é excluído e recriado com **cvs update** ou **cvs checkout**.

all
Notifica o usuário em todos os casos anteriores.

none
Não notifica o usuário em nenhum dos casos anteriores.

Exemplo

```
$ cvs watch on Makefile        Permite a observação
$ cvs watch add Makefile       Adicione-me na lista de observadores
```

---

watchers

`cvs [opções-cvs] watchers [-lR] [arquivos ...]`

Exibe a lista de usuários que estão observando os arquivos listados como parâmetros. Se nenhum arquivo estiver listado, este comando listará os observadores dos arquivos no diretório corrente e seus subdiretórios. Veja também **edit, editors, unedit** e **watch**.

Opções de subcomando padrão: **-l**, **-R**

Exemplo

```
$ cvs watchers Makefile
Makefile doppel edit unedit commit
arnold edit unedit commit
```

14

O Sistema de Controle de Versão Subversion

O sistema de controle de versão Subversion é um poderoso programa de código-fonte aberto para gerenciar versões de arquivo e diretório. Projetado desde o início para suportar desenvolvimento distribuído, ele oferece muitos recursos de ponta.

Este capítulo aborda os seguintes assuntos:

- Panorama conceitual
- Obtendo o Subversion
- Usando o Subversion: um giro rápido
- O cliente de linha de comando do Subversion: **svn**
- Administração de repositório: **svnadmin**
- Examinando o repositório: **svnlook**
- Fornecendo acesso remoto: **svnserve**
- Outros componentes do Subversion

O controle de versão foi apresentado no Capítulo 12, que continha uma comparação do Subversion, do CVS e outros sistemas populares. A maior parte do material desde capítulo foi adaptada do livro *Version Control with Subversion* (O'Reilly). Consulte esse livro para obter muito mais informações sobre o Subversion.

PANORAMA CONCEITUAL

O Subversion é um sistema de controle de versão. Ele permite rastrear as alterações feitas em uma árvore de diretório de projeto inteira. Toda alteração feita na árvore é gravada e pode ser recuperada.

O Subversion foi projetado para ser "um CVS melhor"; isso será discutido em detalhes mais adiante. O Subversion é propositadamente um projeto de código-fonte aberto. Se quiser participar, você pode!

Operações Básicas do Controle de Versão

Os dados são mantidos em um *repositório*, um conjunto de diretórios e arquivos gerenciados pelo Subversion. Os usuários utilizam o programa cliente **svn** para acessar o repositório e fazer alterações nele.

O Subversion usa o modelo de desenvolvimento *copiar-modificar-mesclar*. Você faz uma cópia privativa de determinado projeto em uma *sandbox*. (Isso é freqüentemente chamado de *retirar* uma cópia.) Assim como no CVS, essa cópia privativa não é bloqueada no repositório. Então, você faz todas as alterações que desejar na cópia dentro da sandbox, sem ter de se preocupar com o que os outros desenvolvedores estão fazendo. À medida que você trabalha, pode comparar suas alterações com a versão com que começou, assim como com a versão que está correntemente no repositório. Quando estiver satisfeito com as alterações, você as *submete*, o que às vezes é referido como *registro*. (Esses termos vêm do RCS e do CVS.)

No caso de outro desenvolvedor ter modificado parte de um arquivo em que você estava trabalhando e o registrado, quando você submeter suas alterações, o Subversion notará isso e indicará que existe um *conflito*. Os conflitos são marcados como tal no arquivo e o Subversion cria cópias intactas do arquivo conforme ele existe no repositório e do arquivo conforme você o modificou, para que seja possível fazer comparações completas. Quando tiver solucionado o conflito, você informa o Subversion sobre isso e depois submete a versão final.

Assim como o CVS, o Subversion permite que você crie um *ramo* de desenvolvimento, um curso separado de versões de desenvolvimento. Você pode mesclar periodicamente as alterações do curso de desenvolvimento principal (o *tronco*) em seu ramo e também mesclar as alterações de seu ramo no tronco.

Finalmente, você pode *rotular* uma cópia em particular do projeto com uma *tag*. Por exemplo, quando um projeto está pronto para lançamento, você pode criar um instantâneo dele e fornecer uma tag descritiva que permita recriar a árvore de projeto exatamente como estava para o lançamento. Isso é particularmente valioso quando você precisa produzir uma correção de erro para uma versão mais antiga do projeto ou quando precisa tentar adaptar uma correção ou um recurso do desenvolvimento corrente para uma versão mais antiga.

Construindo um CVS Melhor

Ao se discutir os recursos do Subversion, freqüentemente é interessante falar deles em termos de como eles aprimoram o design do CVS. O Subversion fornece:

Controle de versão de diretório

O CVS rastreia apenas o histórico de arquivos individuais, mas o Subversion implementa um sistema de arquivos com controle de versão virtual que rastreia as alterações nas árvores de diretório inteiras, com o passar do tempo. Arquivos e diretórios têm o controle de versão.

Histórico de versão verdadeiro

Como o CVS está limitado ao controle de versão de arquivos, operações como cópias e alterações de nome — que poderiam acontecer nos arquivos, mas que na verdade são alterações no conteúdo de algum diretório recipiente — não são suportadas. No CVS, você não pode excluir um arquivo com controle de versão e depois criar um novo arquivo com o mesmo nome, mas conteúdo diferente, sem herdar o histórico do arquivo antigo — talvez completamente não relacionado. No Subversion, você pode adicionar, excluir, copiar e renomear arquivos e diretórios. E cada arquivo recentemente adicionado começa com seu próprio histórico novo e limpo, mesmo que o nome de arquivo já tenha sido usado anteriormente.

Submissões atômicas

Um conjunto de modificações vai completamente para o repositório ou não vai. Isso permite que os desenvolvedores construam e submetam alterações como trechos lógicos e evita problemas que podem ocorrer quando somente parte de um conjunto de alterações é enviada com sucesso para o repositório.

Metadados com controle de versão

Cada arquivo e diretório tem um conjunto de propriedades — chaves e seus valores — associado. Você pode criar e armazenar os pares chave/valor arbitrários. As propriedades têm o controle de versão feito com o passar do tempo, assim como o conteúdo dos arquivos.

Escolha das camadas de rede

O Subversion tem uma noção abstrata de acesso ao repositório, tornando fácil para as pessoas implementarem novos mecanismos de rede. O Subversion pode se conectar no servidor de HTTP Apache como um módulo de extensão. Isso proporciona ao Subversion uma grande vantagem em termos de estabilidade e capacidade de interação, e acesso instantâneo aos recursos já existentes fornecidos por esse servidor — autenticação, autorização, compactação etc. Também está disponível no Subversion um processo servidor independente mais leve. Esse servidor se comunica por meio de um protocolo personalizado, que pode ser facilmente canalizado através de SSH.

Tratamento de dados consistente

O Subversion expressa as diferenças nos arquivos usando um algoritmo de diferenciação binária, que funciona de forma idêntica tanto em arquivos de texto (legíveis por seres humanos) como em arquivos binários (ilegíveis para seres humanos). Os dois tipos de arquivos são armazenados de forma igualmente compactada no repositório e apenas as diferenças são transmitidas nas duas direções pela rede.

Ramificação e rotulação eficientes

O custo da ramificação e da rotulação não precisa ser proporcional ao tamanho do projeto. O Subversion cria ramos e tags simplesmente copiando o projeto, usando um mecanismo semelhante ao de um link absoluto. Assim, essas operações ocupam apenas um período de tempo muito pequeno e constante.

Facilidade de intervenção

O Subversion não tem nenhuma bagagem histórica; ele é implementado como um conjunto de bibliotecas C compartilhadas, com APIs bem definidas. Isso torna o Subversion extremamente fácil de manter e utilizar com outros aplicativos e linguagens.

Otimizado para redes

O armazenamento em disco continua a aumentar em tamanho e velocidade, e a diminuir em custo: o espaço em disco é barato nos sistemas atuais. Entretanto, a conectividade de rede não tem acompanhado esse ritmo; o acesso a repositórios remotos é muitas vezes mais lento do que o acesso local. Assim, o projeto do Subversion é otimizado para evitar a conexão com o repositório, quando possível. Por exemplo, no diretório administrativo da cópia de trabalho, *.svn*, o Subversion mantém uma cópia intacta de cada arquivo, conforme foi retirado do repositório. Isso torna possível produzir as diferenças muito rapidamente, sem necessidade de entrar em contato com o repositório.

Além disso, o Subversion usa comandos semelhantes aos do CVS, tornando simples transferir seus hábitos no CVS para o Subversion.

Convertendo um Repositório do CVS para o Subversion

Uma maneira muito eficaz de aprender a usar o Subversion, caso você já conheça o CVS, é mover seu projeto do CVS para o Subversion. O jeito mínimo de fazer isso é realizar uma importação simples para um repositório do Subversion, a partir de um repositório exportado do CVS. Entretanto, isso fornece apenas um "instantâneo" de seu repositório; o histórico de revisões (alterações, registros, tags, ramos, etc.) não é mantido.

Copiar um repositório, enquanto se mantém o histórico, é um problema difícil de resolver. Contudo, existem algumas ferramentas que convertem pelo menos parcialmente os repositórios existentes no CVS em novos do Subversion, como o **cvs2svn**, um script escrito em Python, criado originalmente pelos membros da comunidade de desenvolvimento do próprio Subversion (consulte o endereço *http://cvs2svn.tigris.org/*), e o RefineCVS, de Lev Serebryakov (consulte o endereço *http://lev.serebryakov.spb.ru/refinecvs/*).

Para ver uma coleção atualizada de links para ferramentas conversoras conhecidas, visite a página Links do site na Web do Subversion (*http://subversion.tigris.org/project_links.html*).

Propriedades de Arquivo Especiais

O Subversion permite associar *propriedades* a arquivos ou diretórios. Uma propriedade é apenas um par palavra-chave/valor associado ao arquivo. O Subversion reserva nomes de propriedade que começam com **svn:** para seu próprio uso. As propriedades especiais no Subversion 1.0 são as seguintes:

svn:author

O nome de usuário da pessoa que submeteu uma revisão em particular.

svn:date

A data de quando a transação de uma revisão foi criada.

svn:eol-style

Diferentes sistemas operacionais usam diferentes convenções para marcar os finais das linhas em arquivos de texto. O Unix e seus congêneres usam um único caractere de avanço de linha ASCII (LF) para terminar linhas. Os sistemas MS Windows usam uma combinação de carriage return + avanço de linha (CRLF) e os sistemas Macintosh mais antigos usam um único carriage return (CR). Isso pode causar problemas quando um usuário de Windows armazena uma nova revisão do arquivo: de repente, um usuário de Unix que faz uma retirada vê um arquivo com caracteres de carriage return estranhos no final de cada linha. O atributo **svn:eol-style** resolve esse problema. Ele deve ser configurado com um dos valores a seguir:

CR

Os clientes sempre devem usar os terminadores de linha CR, independentemente de qual seja o formato nativo.

CRLF

Os clientes sempre devem usar os terminadores de linha CR-LF, independentemente de qual seja o formato nativo.

LF

Os clientes sempre devem usar os terminadores de linha LF, independentemente de qual seja o formato nativo.

native

Os clientes devem usar o formato nativo ao retirar arquivos.

O Subversion sempre armazena os arquivos no repositório no formato LF normalizado.

svn:executable

Válida apenas para arquivos, a simples presença desta propriedade indica que o arquivo deve se tornar executável, quando for retirado ou atualizado do repositório. Ela não tem efeito sobre sistemas de arquivos, como FAT-32 ou NTFS, que não têm o conceito de bit de execução.

svn:externals

Esta propriedade, quando configurada em um diretório que esteja sob controle de versão, permite especificar outros repositórios externos para uso por subdiretórios locais em particular. Você configura esta propriedade com **svn propset** ou **svn propedit** (veja a seção "Subcomandos do svn", posteriormente neste capítulo). O valor é uma tabela com várias linhas de diretórios e URLs totalmente qualificados do Subversion. Por exemplo:

```
$ svn propget svn:externals calc
third-party/sounds             http://sounds.red-bean.com/repos
third-party/skins              http://skins.red-bean.com/repositories/
skinproj
third-party/skins/toolkit -r21 http://svn.red-bean.com/repos/skin-maker
```

Quando configurada, qualquer um que retire uma cópia de trabalho também terá os arquivos de terceiros (third party) retirados automaticamente.

svn:ignore

Uma propriedade contendo uma lista de padrões de arquivo que certas operações do Subversion ignorarão. Ela deve ser configurada em diretórios, conforme for necessário. Ela filtra arquivos e diretórios sem controle de versão de comandos como **svn status**, **svn add** e **svn import**. Essa propriedade é semelhante ao arquivo *.cvsignore* no CVS e, freqüentemente, você pode importar seu arquivo *.cvsignore* com esse comando:

```
$ svn propset svn:ignore -F .cvsignore .
property 'svn:ignore' set on '.'
```

svn:keywords

Uma lista de palavras-chave para as quais o Subversion deve realizar *expansão de palavra-chave* ao retirar o arquivo. Isso é propositadamente semelhante ao mesmo recurso no RCS e no CVS. Entretanto, o Subversion só faz a expansão de palavra-chave quando esta propriedade está configurada e apenas para as palavras-chave listadas no valor da propriedade. A lista de palavras-chave reconhecidas será fornecida mais adiante.

svn:log

A mensagem de registro associada à submissão de uma revisão em particular.

svn:mime-type

Uma indicação do tipo de dados armazenados no arquivo. Em geral, se eles não começam com **text/**, o Subversion pressupõe que o arquivo contém dados binários. Para atualizações, isso faz o Subversion renomear uma cópia de trabalho modificada do arquivo com a extensão **.orig** e substituir o arquivo pela versão corrente do repositório. Isso impede uma tentativa de realizar uma "mesclagem" em dados que não podem ser mesclados. Esta propriedade também influencia o modo como o módulo Apache do Subversion configura o cabeçalho HTTP **Content-type:**.

svn:realmstring

Uma propriedade especializada que descreve o "campo de autenticação" de um arquivo na cópia colocada na cache das credenciais de autenticação do Subversion. Consulte o Capítulo 6 do livro *Version Control with Subversion* (O'Reilly) para obter mais informações.

O Subversion define a lista de palavras-chave disponíveis para substituição. Essa lista contém as cinco palavras-chave a seguir, algumas das quais têm alias mais curtos que você também pode usar:

$LastChangedDate$

Esta palavra-chave descreve a última vez que o arquivo foi alterado no repositório e parece-se com **$LastChangedDate: 2002-07-22 21:42:37 -0700 (Mon, 22 Jul 2002) $**. Ela pode ser abreviada para **Date**.

$LastChangedRevision$

Esta palavra-chave descreve a última revisão na qual esse arquivo mudou no repositório e parece-se com **$LastChangedRevision: 144 $**. Ela pode ser abreviada para **Revision** ou **Rev**.

$LastChangedBy$

Esta palavra-chave descreve o último usuário a alterar esse arquivo no repositório e parece-se com **$LastChangedBy: harry $**. Ela pode ser abreviada para **Author**.

$HeadURL$

Esta palavra-chave descreve o URL completo da versão mais recente do arquivo no repositório. Ela parece-se com **$HeadURL: http://svn.collab.net/repos/trunk/README $**. Ela pode ser abreviada para **URL**.

$Id$

Esta palavra-chave é uma combinação compactada das outras palavras-chave. Sua substituição parece-se com **$Id: calc.c 148 2005/07/28 20:34:45 sally Exp sally $** e é interpretada como sendo o arquivo *calc.c*, que foi alterado pela última vez na revisão 148, na noite de 28 de julho de 2005, pela usuária *sally*.

OBTENDO O SUBVERSION

O site na Web do projeto Subversion está no endereço *http://subversion.tigris.org*. Ele contém links para a documentação do projeto, FAQs (Frequently Asked Questions – perguntas mais freqüentes) e o código-fonte do projeto.

Alguns sistemas GNU/Linux vêm com o Subversion disponível nos CDs de instalação. Assim, talvez você possa instalar um binário previamente compilado para seu sistema ou usar um gerenciador de pacotes para fazer o download e instalá-lo.

Lançamentos do Subversion

O Subversion usa o modelo de lançamento "par / ímpar". Os lançamentos que apresentam números pares (1.0, 1.2 etc.) são considerados *estáveis*. Tais lançamentos sofrem alterações apenas para corrigir problemas. Não são adicionados novos recursos e os usuários podem ter a expectativa de usar o software sem problemas. Por outro lado, os lançamentos que apresentam números ímpares (1.1, 1.3 etc.) são versões de *desenvolvimento*. Nessas versões, novos recursos são adicionados, elas tendem a sofrer rápida alteração e evolução, e tais lançamentos podem ter erros ou problemas que poderiam causar perda de dados. Você deve usar um lançamento de número par, caso a estabilidade e a preservação dos dados sejam importantes no seu caso. Use um lançamento de número ímpar apenas se ele tiver um recurso crítico e obrigatório, *e* se estiver com vontade de conviver com os riscos envolvidos.

Uma Visão Prática

A única constante no mundo do código-fonte aberto é a *mudança*. Quando este livro estava sendo produzido, o Subversion 1.0 era a versão estável lançada corrente. O primeiro lançamento de desenvolvimento do Subversion 1.1 também estava disponível. Junto com muitas correções e várias opções de linha de comando novas, a próxima versão tem os seguintes recursos interessantes:

Os links simbólicos podem ter controle de versão
Os links simbólicos no estilo do Unix são armazenados no repositório como um arquivo normal, com um atributo especial. O cliente **svn** sabe como armazenar e extrair links simbólicos corretamente em sistemas do estilo do Unix.

Backend de repositório que não é um banco de dados
Os repositórios podem ser configurados para armazenar dados em arquivos normais, em vez de exigir o uso de Berkeley DB.

Melhor suporte para localização
A estrutura para a localização do código do Subversion foi aprimorada, com pelo menos oito traduções já disponíveis.

A página Roadmap do site na Web do Subversion (*http://subversion.tigris.org/roadmap.html*) lista os seguintes objetivos de desenvolvimento futuro. (Você deve consultar o site novamente, pois sem dúvida as coisas terão mudado.)

Objetivos do Subversion 1.2

- Bloqueio opcional (retiradas reservadas).

Objetivos de médio prazo

- O suporte real para atribuição de novo nome (não baseado em cópia/exclusão).
- Rastreamento de mesclagem (descreve uma classe inteira de problemas).
- ACLs* (Access Control Lists – listas de controle de acesso) em nível de repositório.

Objetivos de longo prazo

- Backend de repositório em SQL.
- Reescrita da biblioteca de cópia de trabalho.
- Compatibilidade mais abrangente com WebDAV/DeltaV.†
- Seleção de programas **diff** no lado do cliente.
- Suporte progressivo para vários idiomas.

Código-fonte

O código-fonte mais recente do Subversion é mantido em um repositório de arquivos do Subversion, disponível no site principal do produto. Isso leva ao conhecido problema da *partida*; você não pode obter o Subversion, a não ser que já o tenha. Felizmente, os desenvolvedores tornam os lançamentos do Subversion disponíveis como repositórios de arquivos **tar** independentes, os quais você pode usar para construir seu cliente de Subversion inicial. Você pode obtê-los no site da Web principal, cujo endereço é *http://subversion.tigris.org*. Uma vez lá, selecione o link "Downloads". Você pode optar por fazer o download de uma distribuição em arquivos binários (arquivo RPM do Red Hat, pacote do Debian etc.), se houver uma disponível. Esse é o caminho mais fácil. Ou então, você pode optar por fazer o download do código-fonte e construir a sua própria distribuição.

---

* As ACLs fornecem controles de acesso mais refinados do que o mecanismo de permissões de usuário/grupo/outros normais do Unix. Muitos sistemas Unix suportam alguma forma de ACLs, mas de maneiras incompatíveis.

† WebDAV é a abreviatura de "Web-based Distributed Authoring and Versioning", uma extensão do protocolo HTTP que torna recursos de leitura/gravação de arquivo disponíveis na Web. A despeito do "V" no nome, a especificação original (RFC 2518) não fornece um modelo para controle de versão. Tal modelo é fornecido pelo DeltaV, descrito no RFC 3253. Consulte o endereço *http://www.webdav.org* para obter mais informações.

USANDO O SUBVERSION: UM GIRO RÁPIDO

Esta seção fornece um giro muito rápido pelo uso do Subversion para controle de versão. Começamos com a versão inicial de um projeto para importar para o Subversion:

```
$ find /tmp/hello -print              Mostra o layout de diretório
/tmp/hello
/tmp/hello/branches                   Diretório para desenvolvimento de ramo
/tmp/hello/tags                       Diretório para lançamentos rotulados
/tmp/hello/trunk
/tmp/hello/trunk/hello.c              A linha principal de desenvolvimento é feito no tronco
/tmp/hello/trunk/Makefile
/tmp/hello/trunk/README
```

Os próximos passos são criar o repositório e depois importar o projeto para ele:

```
$ svnadmin create /path/to/svnrepos
$ svn import /tmp/hello file:///path/to/svnrepos -m "initial import"
Adding         /tmp/hello/trunk
Adding         /tmp/hello/trunk/hello.c
Adding         /tmp/hello/trunk/Makefile
Adding         /tmp/hello/trunk/README
Adding         /tmp/hello/branches
Adding         /tmp/hello/tags

Committed revision 1.
```

Agora que o projeto existe no Subversion, retiramos uma cópia de trabalho para uma sandbox debaixo de nosso diretório base e começamos a fazer alterações:

```
$ cd                                          Move para o diretório base
$ svn checkout file:///path/to/svnrepos hello Retira a cópia de trabalho
A  hello/trunk
A  hello/trunk/hello.c
A  hello/trunk/README
A  hello/trunk/Makefile
A  hello/branches
A  hello/tags
Checked out revision 1.

$ cd hello/trunk                              Muda para a sandbox
$ vi message.c hello.c Makefile               Faz alterações
3 files to edit

$ cat message.c                               Mostra o arquivo recentemente criado
const char message[ ] = "hello, world!";
$ make                                        Compila e testa o programa
cc    -c -o hello.o hello.c
cc    -c -o message.o message.c
cc -O hello.o message.o -o hello
$ hello
hello, world!
```

Uma das operações mais comuns é comparar a cópia modificada com o original. O resultado aparece no formato *unified diff*, o equivalente do comando **diff -u** normal:

```
$ svn diff hello.c
Index: hello.c
= == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == ==
==
--- hello.c     (revision 1)
+++ hello.c     (working copy)
@@ -1,7 +1,9 @@
#include <stdio.h>

+extern const char message[ ];
+
 int main(void)
 {
-       printf("hello, world!\n");
+       printf("%s\n", message);
        return 0;
 }
```

Agora que estamos satisfeitos com as alterações, agendamos o novo arquivo, *message.c*, para adição no repositório e, então, submetemos nossas alterações:

```
$ svn add message.c                              Agenda message.c para adição
A         message.c
$ svn commit                                     Submete todas as alterações
Sending        trunk/Makefile
Sending        trunk/hello.c
Adding         trunk/message.c
Transmitting file data ...
Committed revision 2.
```

Finalmente, podemos ver *todas* as nossas alterações relativas à revisão inicial:

```
$ svn diff -r 1
Index: hello.c
= == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == ==
==
--- hello.c    (revision 1)
+++ hello.c    (working copy)
@@ -1,7 +1,9 @@
 #include <stdio.h>

+extern const char message[ ];
+
 int main(void)
 {
-       printf("hello, world!\n");
+       printf("%s\n", message);
        return 0;
 }
Index: Makefile
= == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == ==
==
--- Makefile    (revision 1)
+++ Makefile    (working copy)
```

```
@@ -1,2 +1,2 @@
-hello: hello.c
-       $(CC) -O $< -o $@
+hello: hello.o message.o
+       $(CC) -O hello.o message.o -o $@
Index: message.c
= == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == == ==
==
-- message.c   (revision 0)
+++ message.c  (revision 2)
@@ -0,0 +1 @@
+const char message[ ] = "hello, world!";
```

O CLIENTE DE LINHA DE COMANDO DO SUBVERSION: svn

A sintaxe do cliente de linha de comando do Subversion, **svn**, é a seguinte:

```
svn [opções] subcomando [argumentos]
```

As *opções* e o *subcomando* podem ser fornecidos em qualquer ordem.

Opções do svn

Embora o Subversion tenha opções diferentes para seus subcomandos, todas são globais — isto é, há garantia de que cada opção signifique a mesma coisa, independentemente do subcomando utilizado com ela. Por exemplo, **--verbose** (**-v**) sempre significa saída completa (detalhada), independentemente do subcomando utilizado com ela.

--auto-props
Ativa auto-props, ignorando a diretiva **enable-auto-props** no arquivo *config*.

--config-dir *dir*
Lê informações de configuração do diretório especificado, em vez de ler do local padrão (*.subversion*, no diretório base do usuário).

--diff-cmd *cmd*
Usa *cmd* como programa externo para mostrar as diferenças entre os arquivos. Por padrão, **svn diff** usa o mecanismo **diff** interno do Subversion, que fornece diferenças unificadas por padrão. Para usar um programa **diff** externo, utilize **--diff-cmd**. Você pode passar opções para o programa **diff** com a opção **--extensions** (discutida posteriormente nesta lista).

--diff3-cmd *cmd*
Usa *cmd* como programa externo para mesclar arquivos.

--dry-run
Finge executar um comando, mas não faz alterações realmente — nem no disco nem no repositório.

--editor-cmd *cmd*
Usa *cmd* como programa para edição de uma mensagem de registro ou de um valor de propriedade. Se não estiver configurada, o Subversion procura o nome do editor a ser usado nas variáveis de ambiente SVN_EDITOR, VISUAL e EDITOR, nessa ordem.

--encoding *cod*
Usa *cod* como codificação da mensagem de submissão. A codificação padrão é o local nativo de seu sistema operacional e você deve especificá-la, caso sua mensagem de submissão esteja em alguma outra codificação.

--extensions *args*, **-x** *args*

Passa *args* para um comando **diff** externo, ao fornecer as diferenças entre os arquivos. Para passar vários argumentos, coloque-os entre aspas (por exemplo, **svn diff --diff-cmd /usr/bin/diff -x "-b -E"**). Esta opção só pode ser usada se você também passar a opção **--diff-cmd**.

--file *nome_de_arquivo*, **-F** *nome_de_arquivo*

Usa o conteúdo de *nome_de_arquivo* para o subcomando especificado.

--force

Obriga a execução de um comando ou operação em particular. Existem algumas operações que o Subversion impede de executar na utilização normal, mas você pode passar esta opção para dizer ao Subversion que sabe o que está fazendo, assim como as possíveis repercussões do ato, de modo que pode executar. Use com cuidado.

--force-log

Obriga um parâmetro suspeito, passado para as opções **--message** (**-m**) ou **--file** (**-F**), a ser aceito como válido. Por padrão, o Subversion gera um erro, se parecer que os parâmetros dessas opções poderiam ser alvos do subcomando. Por exemplo, se você passar o caminho de um arquivo com controle de versão para a opção **--file** (**-F**), o Subversion irá supor que foi cometido um engano, que o caminho, em vez disso, destinava-se a ser o alvo da operação, e que você simplesmente deixou de fornecer algum outro arquivo — sem controle de versão — como fonte de sua mensagem de registro. Para assegurar sua intenção e anular esses tipos de erros, passe a opção **--force-log** para os comandos que aceitam mensagens de registro.

--help, **-h**, **-?**

Se for usada com um ou mais subcomandos, esta opção mostrará o texto de ajuda interno de cada subcomando. Se for usada sozinha, ela exibirá o texto de ajuda geral de cliente.

--ignore-ancestry

Ignora a genealogia ao calcular diferenças (isto é, conta apenas com o conteúdo do caminho).

--incremental

Imprime a saída em um formato conveniente para concatenação.

--message *mensagem*, **-m** *mensagem*

Usa *mensagem* como mensagem de submissão. Por exemplo:

```
$ svn commit -m "They don't make Sunday."
```

--new *arg*

Usa *arg* como novo alvo, ao produzir uma diferença.

--no-auth-cache

Não coloca a informação de autenticação (por exemplo, nome de usuário e senha) na cache, nos diretórios administrativos do Subversion.

--no-auto-props

Desativa auto-props, ignorando a diretiva **enable-auto-props** no arquivo *config*.

--no-diff-deleted

Não imprime as diferenças de arquivos excluídos. O comportamento padrão de **svn diff**, quando você remove um arquivo, é imprimir as mesmas diferenças que você veria se tivesse deixado o arquivo, mas removido todo o conteúdo.

--no-ignore

Mostra na listagem de estado arquivos que normalmente seriam omitidos, porque casam com um padrão na propriedade **svn:ignore**.

--non-interactive

No caso de uma falha de autenticação ou credenciais insuficientes, não solicita as credenciais (por exemplo, nome de usuário ou senha). Isso é útil quando você está executando o Subversion dentro de um script automatizado, onde é melhor fazer com que ele falhe, em vez de tentar pedir mais informações.

--non-recursive, -N

Impede que um subcomando atue recursivamente nos subdiretórios. A maioria dos subcomandos usa recursividade por padrão, mas alguns — normalmente, aqueles que têm o potencial de remover ou desfazer suas modificações locais — não usam.

--notice-ancestry

Considera a genealogia ao calcular diferenças.

--old *arg*

Usa *arg* como alvo mais antigo ao produzir uma diferença.

--password *pass*

Usa *pass* como senha para autenticação na linha de comando; caso contrário, se for necessário, o Subversion a solicitará.

--quiet, -q

Imprime apenas as informações essenciais ao executar uma operação.

--recursive, -R

Faz um subcomando atuar recursivamente nos subdiretórios. A maioria dos subcomandos usa recursividade por padrão.

--relocate *de para* [*caminho* ...]

Usada com o subcomando **svn switch** para alterar a localização do repositório que sua cópia de trabalho referencia. Isso é útil quando a localização de seu repositório muda e você tem uma cópia de trabalho que gostaria de continuar a usar. Consulte **svn switch** na seção "Subcomandos do svn", posteriormente neste capítulo, para ver um exemplo.

--revision *rev*, **-r** *rev*

Usa *rev* como revisão (ou intervalo de revisões) para uma operação em particular. Você pode fornecer números de revisão, palavras-chave de revisão ou datas (entre chaves) como argumentos para a opção de revisão. Para um intervalo de revisões, forneça duas revisões separadas por dois-pontos. Por exemplo:

```
$ svn log -r 1729
$ svn log -r 1729:HEAD
$ svn log -r 1729:1744
$ svn log -r {2001-12-04}:{2002-02-17}
$ svn log -r 1729:{2002-02-17}
```

As palavras-chave de revisão aceitáveis para **--revision** são as seguintes:

BASE

A versão original, não modificada, da cópia de trabalho. Esta palavra-chave não pode se referir a um URL.

COMMITTED

A última revisão, antes ou em **BASE**, na qual um item realmente mudou. Esta palavra-chave não pode se referir a um URL.

HEAD

A revisão mais recente no repositório.

PREV

A revisão imediatamente antes daquela na qual um item mudou. Equivalente a **COMMITED** - 1. Esta palavra-chave não pode se referir a um URL.

Data da revisão

Uma especificação de data colocada entre chaves, { e }, como em {**2002-02-17**}, {**15:30**}, {**"2002-02-17 15:30"**}, {**2002-02-17T15:30**} ou {**20020217T1530-0500**}. Consulte o livro *Version Control with Subversion* (O'Reilly) para ver os detalhes completos.

--revprop

Opera sobre uma propriedade de revisão, em vez de operar em uma propriedade do Subversion específica para um arquivo ou diretório. Esta opção exige que você também passe uma revisão com a opção **--revision** (**-r**).

--show-updates, -u

Exibe informações sobre quais arquivos em sua cópia de trabalho estão desatualizados. Isso não atualiza nenhum de seus arquivos; apenas mostra quais arquivos serão atualizados, caso você execute **svn update**.

--stop-on-copy

Faz com que um subcomando do Subversion que está percorrendo o histórico de um recurso com controle de versão, pare de colher essas informações históricas ao encontrar uma cópia—isto é, um local no histórico onde esse recurso foi copiado de outro local no repositório.

--strict

Usa semântica restrita, uma noção bastante vaga, a não ser que esteja falando sobre subcomandos específicos. Consulte o livro *Version Control with Subversion* (O'Reilly) para obter mais informações.

--targets *nome_de_arquivo*

Recupera de *nome_de_arquivo* a lista de arquivos em que vai atuar, em vez de listar todos os arquivos na linha de comando.

--username *nome*

Usa *nome* como nome de usuário para autenticação; caso contrário, se for necessário, o Subversion o solicitará.

--verbose, -v

Imprime o máximo de informações possível, enquanto executa qualquer subcomando. Isso pode resultar no Subversion imprimindo campos adicionais, informações detalhadas sobre cada arquivo ou em informações adicionais a respeito de suas ações.

--version

Imprime informações sobre a versão do cliente. Essas informações incluem não apenas o número da versão do cliente, mas também uma listagem de todos os módulos de acesso do repositório que o cliente pode usar para acessar um repositório do Subversion.

--xml

Imprime a saída no formato XML.

Subcomandos do svn

O comando **svn** é a principal interface com o usuário do Subversion. Ele funciona aceitando subcomandos com argumentos. A forma geral é a seguinte:

```
svn subcomando [opções] argumentos
```

---

add

`svn add caminho ...`

Adiciona arquivos e diretórios em sua cópia de trabalho e os agenda para adição no repositório. Eles serão carregados e adicionados no repositório em sua próxima submissão. Se você adicionar algo e mudar de idéia, antes de submeter, poderá cancelar a adição usando **svn revert**.

Nomes alternativos: nenhum

Altera: cópia de trabalho

Acessa o repositório: não

Opções

--auto-props
--config-dir *dir*
--no-auto-props
--non-recursive (-N)
--quiet (-q)
--targets *nome_de_arquivo*

Exemplos

Para adicionar um arquivo em sua cópia de trabalho:

```
$ svn add foo.c
A         foo.c
```

Você pode adicionar um diretório sem adicionar seu conteúdo:

```
$ svn add --non-recursive otherdir
A          otherdir
```

---

blame

`svn blame alvo ...`

Mostra informações sobre o autor e a revisão internas, para os arquivos ou URLs especificados. Cada linha de texto é comentada no início com o autor (nome de usuário) e o número da revisão da última alteração nessa linha.

Nomes alternativos: **praise**, **annotate**, **ann**

Altera: nada

Acessa o repositório: sim

Opções

--config-dir *dir*
--no-auth-cache
--non-interactive
--password *pass*
--revision *rev*, **-r** *rev*
--username *usuário*

cat

```
svn cat alvo ...
```

Produz na saída o conteúdo dos arquivos ou URLs especificados. Para a listagem do conteúdo dos diretórios, veja **svn list**.

Nomes alternativos: nenhum

Altera: nada

Acessa o repositório: sim

Opções

- **--config-dir** *dir*
- **--no-auth-cache**
- **--non-interactive**
- **--password** *pass*
- **--revision** *rev*, **-r** *rev*
- **--username** *usuário*

Exemplos

Para ver o arquivo *readme.txt* em seu repositório, sem retirá-lo:

```
$ svn cat http://svn.red-bean.com/repos/test/readme.txt
This is a README file.
You should read this.
```

Se sua cópia de trabalho estiver desatualizada (ou se você tiver modificações locais) e você quiser ver a revisão **HEAD** de um arquivo nela, o comando **svn cat** procura a revisão **HEAD** automaticamente, quando é fornecido um caminho:

```
$ cat foo.c
This file is in my local working copy
and has changes that I've made.

$ svn cat foo.c
Latest revision fresh from the repository!
```

checkout

```
svn checkout URL ... [caminho]
```

Retira uma cópia de trabalho de um repositório. Se o *caminho* for omitido, o nome de base do URL será usado como destino. Se forem fornecidos vários URLs, cada um será retirado para um subdiretório do *caminho*, com o nome do subdiretório sendo o nome de base do URL.

Nomes alternativos: **co**

Altera: cria uma cópia de trabalho

Acessa o repositório: sim

Opções

- **--config-dir** *dir*
- **--no-auth-cache**
- **--non-interactive**
- **--non-recursive (-N)**
- **--password** *pass*
- **--quiet (-q)**
- **--revision** *rev*, **-r** *rev*
- **--username** *usuário*

Exemplos

Retira uma cópia de trabalho para um diretório chamado *mine*:

```
$ svn checkout file:///tmp/repos/test mine
A  mine/a
A  mine/b
Checked out revision 2.
$ ls
mine
```

Se você interromper uma retirada (ou algo interromper sua retirada, como a perda da conectividade etc.), pode reiniciá-la executando novamente um comando **checkout** idêntico ou atualizando a cópia de trabalho incompleta:

```
$ svn checkout file:///tmp/repos/test test
A  test/a
A  test/b
^C
svn: The operation was interrupted
svn: caught SIGINT

$ svn checkout file:///tmp/repos/test test
A  test/c
A  test/d
^C
svn: The operation was interrupted
svn: caught SIGINT

$ cd test
$ svn update
A  test/e
A  test/f
Updated to revision 3.
```

---

cleanup

`svn cleanup [caminho ...]`

Limpa a cópia de trabalho recursivamente, removendo bloqueios e retomando operações não concluídas. Se você obtiver um erro de cópia de trabalho bloqueada, execute este comando para remover os bloqueios antigos e obter novamente sua cópia de trabalho em um estado que possa ser utilizada.

Se, por algum motivo, um comando **svn update** falhar, devido a um problema na execução de um programa **diff** externo (por exemplo, entrada de usuário ou falha da rede), passe a opção **--diff3-cmd** para permitir que o comando **cleanup** complete a mesclagem com seu programa **diff** externo. Você também pode especificar o diretório de configuração com a opção **--config-dir**, mas deverá precisar dessas opções muito raramente.

Nomes alternativos: nenhum

Altera: cópia de trabalho

Acessa o repositório: não

Opções:

--config-dir *dir*
--diff3-cmd *cmd*

---

commit

`svn commit [caminho ...]`

Envia as alterações de sua cópia de trabalho para o repositório. Se você não fornecer uma mensagem de registro com sua submissão, usando a opção **--file** ou **--message**, o **svn** iniciará seu editor para que você componha uma mensagem de submissão.

Se você começar uma submissão e o Subversion iniciar seu editor para compor a mensagem de submissão, ainda é possível cancelar, sem submeter suas alterações. Para cancelar sua submissão, basta sair de seu editor sem salvar sua mensagem de submissão e o Subversion solicita para que você cancele a submissão, continue sem mensagem ou edite a mensagem novamente.

Nomes alternativos: **ci** (abreviatura de check in—e não **co**, que é a abreviatura de checkout)

Altera: cópia de trabalho, repositório

Acessa o repositório: sim

Opções

--config-dir *dir*
--encoding *cod*
--file *arquivo*, **-F** *arquivo*
--force-log
--message *texto*, **-m** *texto*
--no-auth-cache
--non-interactive
--non-recursive (-N)
--password *pass*
--quiet (-q)
--targets *nome_de_arquivo*
--username *usuário*

Exemplos

Submete uma modificação simples em um arquivo, com a mensagem de submissão na linha de comando e um alvo implícito de seu diretório corrente (.):

```
$ svn commit -m "added howto section."
Sending    a
Transmitting file data .
Committed revision 3.
```

Para submeter um arquivo agendado para exclusão:

```
$ svn commit -m "removed file 'c'."
Deleting   c
Committed revision 7.
```

---

copy

`svn copy` *`ori dst`*

Copia um arquivo em uma cópia de trabalho ou no repositório. *ori* e *dst* podem ser um caminho de cópia de trabalho (CT) ou um URL:

CT → CT
Copia e agenda um item para adição (com histórico).

CT → URL
Submete imediatamente uma cópia de CT para URL.

URL → CT
Retira o URL na CT e agenda para adição.

URL → URL
Cópia completa no lado do servidor. Normalmente, isso é usado para ramificar e rotular.

Você só pode copiar arquivos dentro de um único repositório. O Subversion não aceita cópia entre repositórios.

Nomes alternativos: **cp**

Altera: repositório, se o destino for um URL; cópia de trabalho, se o destino for um caminho de CT

Acessa o repositório: se a origem ou o destino estiver no repositório ou se for necessário procurar o número de revisão da origem

Opções

--config-dir *dir*
--editor-cmd *editor*
--encoding *cod*
--file *arquivo*, **-F** *arquivo*
--force-log
--message *texto*, **-m** *texto*
--no-auth-cache
--non-interactive
--password *pass*
--quiet (**-q**)
--revision *rev*, **-r** *rev*
--username *usuário*

Exemplos

Copia um item dentro de sua cópia de trabalho (apenas agenda a cópia; nada entra no repositório até que você submeta):

```
$ svn copy foo.txt bar.txt
A         bar.txt
$ svn status
A  +   bar.txt
```

Copia um item do repositório em sua cópia de trabalho (apenas agenda a cópia; nada entra no repositório até que você submeta):

Esta é a maneira recomendada de ressuscitar um arquivo morto em seu repositório!

```
$ svn copy file:///tmp/repos/test/far-away near-here
A         near-here
```

E, finalmente, a cópia entre dois URLs:

```
$ svn copy file:///tmp/repos/test/far-away \
> file:///tmp/repos/test/over-there -m "remote copy."
Committed revision 9.
```

Esta é a maneira mais fácil de rotular uma revisão em seu repositório; basta usar o comando **svn copy** nessa revisão (normalmente, **HEAD**) para copiar em seu diretório de tags.

```
$ svn copy file:///tmp/repos/test/trunk \
>         file:///tmp/repos/test/tags/0.6.32-prerelease \
>         -m "tag tree"
Committed revision 12.
```

---

delete

```
svn delete caminho ...
svn delete URL ...
```

Os itens especificados pelo *caminho* são agendados para exclusão na próxima submissão. Os arquivos (e diretórios que não foram submetidos) são removidos *ime-*

diatamente da cópia de trabalho. O comando não removerá itens sem controle de versão ou modificados; use a opção **--force** para ignorar esse comportamento.

Os itens especificados pelo URL são excluídos do repositório por meio de uma submissão imediata. Vários URLs são submetidos de forma atômica.

Nomes alternativos: **del**, **remove**, **rm**

Altera: cópia de trabalho, se estiver operando sobre arquivos; repositório, se estiver operando sobre URLs

Acessa o repositório: somente se estiver operando sobre URLs

Opções

--config-dir *dir*
--editor-cmd *editor*
--encoding *cod*
--file arquivo, **-F** arquivo
--force-log
--force
--message *texto*, **-m** *texto*
--no-auth-cache
--non-interactive
--password *pass*
--quiet (**-q**)
--targets *nome_de_arquivo*
--username *usuário*

---

diff

```
svn diff [-r N[:M]] [--old alvo-ant] [--new alvo-novo] [caminho ...]
svn diff -r N:M URL
svn diff [-r N[:M]] URL1[@N] URL2[@M]
```

Mostra as diferenças entre dois caminhos. As três diferentes maneiras pelas quais você pode usar **svn diff** são as seguintes:

svn diff [**-r** *N*[:*M*]] [**--old** *alvo-ant*] [**--new** *alvo-novo*] [*caminho* ...]

Mostra as diferenças entre *alvo-ant* e *alvo-novo*. Se forem fornecidos *caminhos*, eles serão tratados como sendo relativos a *alvo-ant* e a *alvo-novo*, e a saída será restrita apenas às diferenças nesses caminhos. *alvo-ant* e *alvo-novo* podem ser caminhos de cópia de trabalho ou *URL*[*@rev*]. O padrão para *alvo-ant* é o diretório de trabalho corrente e o padrão para *alvo-novo* é *alvo-ant*. O padrão para *N* é **BASE** ou, se *alvo-ant* for um URL, será **HEAD**. O padrão para *M* é a versão de trabalho corrente ou, se *alvo-novo* for um URL, será **HEAD**. **svn diff -r** *N* configura a revisão de *alvo-ant* como *N*, enquanto **svn diff -r** *N*:*M* também configura a revisão de *alvo-novo* como *M*.

svn diff -r *N*:*M URL*

Uma abreviação para **svn diff -r** *N*:*M* **--old**=*URL* **--new**=*URL*.

svn diff [**-r** *N*[:*M*]] *URL1*[*@N*] *URL2*[*@M*]

Uma abreviação para **svn diff** [**-r** *N*[:*M*]] **--old**=*URL1* **--new**=*URL2*.

Se o *alvo* for um URL, então as revisões *N* e *M* podem ser fornecidas por meio da opção **--revision** ou usando-se a notação @, conforme descrito anteriormente.

Se o *alvo* for um caminho de cópia de trabalho, então a opção **--revision** significará:

--revision *N*:*M*

O servidor compara *alvo@N* e *alvo@M*.

--revision *N*

O cliente compara *alvo@N* com a cópia de trabalho.

Nenhuma opção **--revision**

O cliente compara as cópias de base e de trabalho do *alvo*.

Se for usada a sintaxe alternativa, o servidor comparará *URL1* e *URL2* nas revisões *N* e *M* respectivamente. Se *N* ou *M* for omitido, será pressuposto o valor de **HEAD**.

Por padrão, **svn diff** ignora a genealogia dos arquivos e simplesmente compara o conteúdo dos dois arquivos que estão sendo comparados. Se você usar **--notice-ancestry**, a genealogia dos caminhos em questão será levada em consideração na comparação das revisões. (Isto é, se você executar **svn diff** em dois arquivos com conteúdo idêntico, mas de genealogia diferente, verá o conteúdo inteiro do arquivo como tendo sido removido e novamente adicionado.)

Nomes alternativos: **di**

Altera: nada

Acessa o repositório: para obter as diferenças em relação a tudo, menos a revisão **BASE** em sua cópia de trabalho

Opções

--config-dir *dir*
--diff-cmd *cmd*
--extensions *args*, **-x** *args*
--new *novo-alvo*
--no-auth-cache
--no-diff-deleted
--non-interactive
--non-recursive (**-N**)
--notice-ancestry
--old *alvo-antigo*
--password *pass*
--revision *rev*, **-r** *rev*
--username *usuário*

Exemplos

Compara **BASE** e sua cópia de trabalho:

```
$ svn diff COMMITTERS
Index: COMMITTERS
= == == == == == == == == == == == == == == == == == == == ==
== == == == == == == == ==
--- COMMITTERS   (revision 4404)
+++ COMMITTERS   (working copy)
...
```

Veja como as modificações de sua cópia de trabalho são comparadas com uma revisão mais antiga:

```
$ svn diff -r 3900 COMMITTERS
Index: COMMITTERS
= == == == == == == == == == == == == == == == == == == == ==
== == == == == == == == ==
--- COMMITTERS   (revision 3900)
+++ COMMITTERS   (working copy)
...
```

Use **--diff-cmd** *cmd* e **-x** para passar argumentos diretamente para o programa **diff** externo:

```
$ svn diff --diff-cmd /usr/bin/diff -x "-i -b" COMMITTERS
Index: COMMITTERS
= == == == == == == == == == == == == == == == == == == == ==
== == == == == == == == ==
0a1,2
> This is a test
>
```

---

export

```
svn export [-r rev] URL [caminho]
svn export caminho1 caminho2
```

A primeira forma exporta uma árvore de diretório limpa para o *caminho* do repositório especificado pelo URL na revisão *rev*, caso seja fornecida—caso contrário, em **HEAD**. Se o *caminho* for omitido, o último componente do *URL* será usado para o nome do diretório local.

A segunda forma exporta uma árvore de diretório limpa da cópia de trabalho especificada por *caminho1* para o *caminho2*. Todas as alterações locais são preservadas, mas os arquivos que não estão sob controle de versão não são copiados.

Nomes alternativos: nenhum

Altera: disco local

Acessa o repositório: somente se estiver exportando de um URL

Opções

--config-dir *dir*
--force
--no-auth-cache
--non-interactive
--password *pass*
--quiet (-q)
--revision *rev*, **-r** *rev*
--username *usuário*

---

help

```
svn help [subcomando ...]
```

Fornece um resumo de utilização rápido. Com o *subcomando*, fornece informações sobre o subcomando dado.

Nomes alternativos: **?**, **h**

Altera: nada

Acessa o repositório: não

Opções

--quiet (-q)
--version

---

import

```
svn import [caminho] URL
```

Submete uma cópia do *caminho* recursivamente ao URL. Se o *caminho* for omitido, **.** será pressuposto. Diretórios-pais serão criados no repositório, conforme for necessário.

Nomes alternativos: nenhum

Altera: repositório

Acessa o repositório: sim

Opções

--auto-props

--config-dir *dir*
--editor-cmd *editor*
--encoding *cod*
--file arquivo, **-F** arquivo
--force-log
--message *texto*, **-m** *texto*
--no-auth-cache
--no-auto-props
--non-interactive
--non-recursive (**-N**)
--password *pass*
--quiet (**-q**)
--username *usuário*

Exemplos

Importa o diretório local *myproj* para a raiz de seu repositório:

```
$ svn import -m "New import" myproj \
> http://svn.red-bean.com/repos/test
Adding         myproj/sample.txt
...
Transmitting file data .........
Committed revision 16.
```

Importa o diretório local *myproj* para *trunk/vendors* em seu repositório. O diretório *trunk/vendors* não precisa existir, antes que você importe para ele; **svn import** criará diretórios recursivamente para você:

```
$ svn import -m "New import" myproj \
> http://svn.red-bean.com/repos/test/trunk/vendors/myproj
Adding         myproj/sample.txt
...
Transmitting file data .........
Committed revision 19.
```

Após importar os dados, note que a árvore original não está sob controle de versão. Para começar a trabalhar, você ainda precisa usar **svn checkout** em uma cópia de trabalho nova da árvore.

---

info

`svn info [caminho ...]`

Imprime informação sobre caminhos em sua cópia de trabalho, incluindo:

- Caminho
- Nome
- URL
- Revisão
- Tipo de nó
- Último autor alterado
- Última revisão alterada
- Última data alterada
- Texto atualizado por último
- Propriedades alteradas por último
- Soma de verificação

Nomes alternativos: nenhum

Altera: nada

Acessa o repositório: não

Opções

--config-dir *dir*
--recursive (**-R**)
--targets *nome_de_arquivo*

---

list

`svn list [alvo ...]`

Lista cada arquivo *alvo* e o conteúdo de cada diretório *alvo*, conforme ele se encontra no repositório. Se o *alvo* for um caminho de cópia de trabalho, o URL do repositório correspondente será usado. O *alvo* padrão é ., significando o URL do repositório do diretório da cópia de trabalho corrente.

Com **--verbose**, os seguintes campos mostram o status do item:

- Número de revisão da última submissão
- Autor da última submissão
- Tamanho (em bytes)
- Data e hora da última submissão

Nomes alternativos: **ls**

Altera: nada

Acessa o repositório: sim

Opções

--config-dir *dir*
--no-auth-cache
--non-interactive
--password *pass*
--recursive (**-R**)
--revision *rev*, **-r** *rev*
--username *usuário*
--verbose (**-v**)

Exemplos

Para ver quais arquivos um repositório tem, sem fazer o download de uma cópia de trabalho:

```
$ svn list http://svn.red-bean.com/repos/test/support
README.txt
INSTALL
examples/
...
```

Passe a opção **--verbose** para obter informações adicionais:

```
$ svn list --verbose file:///tmp/repos
16 sally         28361 Jan 16 23:18 README.txt
27 sally             0 Jan 18 15:27 INSTALL
24 harry               Jan 18 11:27 examples/
```

---

log

```
svn log [caminho]
svn log URL [caminho ...]
```

O alvo padrão é o caminho de seu diretório corrente. Se nenhum argumento for fornecido, **svn log** mostrará as mensagens de registro de todos os arquivos e diretórios que estiverem dentro (e incluindo) do diretório de trabalho corrente de sua cópia de trabalho. Você pode refinar os resultados, especificando um caminho, uma ou mais revisões ou qualquer combinação dos dois. O intervalo de revisão padrão para um caminho local é **BASE:1**.

Se você especificar apenas um URL, o comando imprimirá mensagens de registro de tudo que o URL contiver. Se você adicionar caminhos após o URL, serão impressas apenas as mensagens dos caminhos sob esse URL. O intervalo de revisão padrão para um URL é **HEAD:1**.

Com a opção **--verbose**, **svn log** também imprime todos os caminhos afetados com cada mensagem de registro. Com **--quiet**, **svn log** não imprime o corpo da mensagem de registro em si (isso é compatível com **--verbose**).

Cada mensagem de registro é impressa apenas uma vez, mesmo que mais de um dos caminhos afetados para essa revisão tenham sido solicitados explicitamente. Os registros seguem o histórico de cópia, por padrão. Use **--stop-on-copy** para desativar esse comportamento, o que pode ser útil para determinar pontos de ramificação.

Nomes alternativos: nenhum

Altera: nada

Acessa o repositório: sim

Opções

--config-dir *dir*
--incremental
--no-auth-cache
--non-interactive
--password *pass*
--quiet (-q)
--revision *rev*, **-r** *rev*
--stop-on-copy
--targets *nome_de_arquivo*
--username *usuário*
--verbose (-v)
--xml

Exemplos

Para ver as mensagens de registro de todos os caminhos que mudaram em sua cópia de trabalho, execute **svn log** a partir do início:

```
$
--------------------------------------------------------------
-------------
r20 | harry | 2003-01-17 22:56:19 -0600 (Fri, 17 Jan 2003) |
1 line

Tweak.
--------------------------------------------------------------
-------------
r17 | sally | 2003-01-16 23:21:19 -0600 (Thu, 16 Jan 2003) |
2 lines
...
```

Se você não tiver uma cópia de trabalho à mão, pode registrar um URL:

```
$ svn log http://svn.red-bean.com/repos/test/foo.c
--------------------------------------------------------------
-------------
```

```
r32 | sally | 2003-01-13 00:43:13 -0600 (Mon, 13 Jan 2003) |
1 line

Added defines.
------------------------------------------------------------
-------------
r28 | sally | 2003-01-07 21:48:33 -0600 (Tue, 07 Jan 2003) |
3 lines
...
```

Se você executar **svn log** em um caminho específico, fornecer uma revisão específica e não obter nenhuma saída:

```
$ svn log -r 20 http://svn.red-bean.com/untouched.txt
------------------------------------------------------------
-------------
```

Isso significa apenas que o caminho não foi modificado nessa revisão. Se você registrar a partir do início do repositório ou souber o arquivo que mudou nessa revisão, pode especificá-lo explicitamente:

```
$ svn log -r 20 touched.txt
------------------------------------------------------------
-------------
r20 | sally | 2003-01-17 22:56:19 -0600 (Fri, 17 Jan 2003) |
1 line

Made a change.
------------------------------------------------------------
-------------
```

---

merge

`svn merge` *`URLdeOrigem1`*`[@`*`N`*`]` *`URLdeOrigem2`*`[@`*`M`*`]` `[`*`caminhoct`*`]`
`svn merge -r` *`N:M origem`* `[`*`caminho`*`]`

Na primeira forma, os URLs de origem são especificados nas revisões *N* e *M*. Essas são as duas origens a serem comparadas. As revisões terão **HEAD** como padrão, se forem omitidas.

Na segunda forma, a *origem* pode ser um URL ou um item da cópia de trabalho, no caso em que o URL correspondente é usado. Esse URL, nas revisões N e M, define as duas origens a serem comparadas.

caminhoct é o caminho da cópia de trabalho que receberá as alterações. Se *caminhoct* for omitido, o valor padrão "." será pressuposto, a não ser que as origens tenham nomes de base idênticos, que correspondam a um arquivo dentro de ".", no caso em que as diferenças serão aplicadas nesse arquivo.

Ao contrário de **svn diff**, esse comando leva a genealogia de um arquivo em consideração, ao realizar uma operação de mesclagem. Isso é muito importante quando você está mesclando alterações de um ramo em outro e tiver renomeado um arquivo em um ramo, mas não no outro.

Nomes alternativos: nenhum

Altera: cópia de trabalho

Acessa o repositório: somente se estiver trabalhando com URLs

Opções

--config-dir *dir*
--diff3-cmd *cmd*
--dry-run
--force

--ignore-ancestry
--no-auth-cache
--non-interactive
--non-recursive (-N)
--password *pass*
--quiet (-q)
--revision *rev*, **-r** *rev*
--username *usuário*

Exemplos

Mescla um ramo de volta no tronco (supondo que você tenha uma cópia de trabalho do tronco e que o ramo tenha sido criado na revisão 250):

```
$ svn merge -r 250:HEAD \
> http://svn.red-bean.com/repos/branches/my-branch
U  myproj/tiny.txt
U  myproj/thhgttg.txt
U  myproj/win.txt
U  myproj/flo.txt
```

Se você ramificou na revisão 23 e quisesse mesclar as alterações do tronco em seu ramo, poderia fazer isso dentro da cópia de trabalho de seu ramo:

```
$ svn merge -r 23:30 file:///tmp/repos/trunk/vendors
U  myproj/thhgttg.txt
...
```

Para mesclar as alterações em um único arquivo:

```
$ cd myproj
$ svn merge -r 30:31 thhgttg.txt
U  thhgttg.txt
```

---

mkdir

```
svn mkdir caminho ...
svn mkdir URL ...
```

Cria um diretório com um nome dado pelo componente final do *caminho* ou URL. Um diretório especificado por um *caminho* de cópia de trabalho é agendado para adição na cópia de trabalho. Um diretório especificado por um URL é criado no repositório por meio de uma submissão imediata. Vários URLs de diretório são submetidos de forma atômica. Nos dois casos, todos os diretórios intermediários já devem existir.

Nomes alternativos: nenhum

Altera: cópia de trabalho; repositório, se estiver operando em um URL

Acessa o repositório: somente se estiver operando em um URL

Opções

--config-dir *dir*
--editor-cmd *editor*
--encoding *cod*
--file *arquivo*, **-F** *arquivo*
--force-log
--message *texto*, **-m** *texto*
--no-auth-cache
--non-interactive
--password *pass*
--quiet (*-q*)
--username *usuário*

---

move

```
svn move ori dst
```

Este comando move (renomeia) um arquivo ou diretório em sua cópia de trabalho ou no repositório.

> Este comando é equivalente a um comando **svn copy** seguido de **svn delete**.

CT → CT
Move e agenda um arquivo ou diretório para adição (com histórico).

URL → URL
Nova atribuição de nome completa no lado do servidor.

> O Subversion não aceita movimentação entre cópias de trabalho e URLs. Além disso, você só pode mover arquivos dentro de um único repositório; o Subversion não aceita movimentação entre repositórios.

Nomes alternativos: **mv**, **rename**, **ren**

Altera: cópia de trabalho; repositório, se estiver operando em um URL

Acessa o repositório: somente se estiver operando em um URL

Opções

--config-dir *dir*
--editor-cmd *editor*
--encoding *cod*
--file *arquivo*, **-F** *arquivo*
--force-log
--force
--message *texto*, **-m** *texto*
--no-auth-cache
--non-interactive
--password *pass*
--quiet (-q)
--revision *rev*, **-r** *rev*
--username *usuário*

---

propdel

```
svn propdel nomeprop [caminho ...]
svn propdel nomeprop --revprop -r rev [URL]
```

Remove propriedades de arquivos, diretórios ou revisões. A primeira forma remove propriedades com controle de versão em sua cópia de trabalho, enquanto a segunda remove propriedades remotas sem controle de versão em uma revisão do repositório.

Nomes alternativos: **pdel**, **pd**

Altera: cópia de trabalho; repositório, somente se estiver operando em um URL

Acessa o repositório: somente se estiver operando em um URL

Opções

--config-dir *dir*
--no-auth-cache
--non-interactive
--password *pass*
--quiet (-q)

--recursive (-R)
--revision *rev*, **-r** *rev*
--revprop
--username *usuário*

Exemplos

Exclui uma propriedade de um arquivo sua cópia de trabalho:

```
$ svn propdel svn:mime-type some-script
property 'svn:mime-type' deleted from 'some-script'.
```

Exclui uma propriedade de revisão:

```
$ svn propdel --revprop -r 26 release-date
property 'release-date' deleted from repository revision
'26'
```

---

propedit

```
svn propedit nomeprop caminho ...
svn propedit nomeprop --revprop -r rev [URL]
```

Edita uma ou mais propriedades usando seu editor predileto. A primeira forma edita propriedades com controle de versão em sua cópia de trabalho, enquanto a segunda edita propriedades remotas sem controle de versão em uma revisão do repositório.

Nomes alternativos: **pedit**, **pe**

Altera: cópia de trabalho; repositório, somente se estiver operando em um URL

Acessa o repositório: somente se estiver operando em um URL

Opções

--config-dir *dir*
--editor-cmd *editor*
--encoding *cod*
--no-auth-cache
--non-interactive
--password *pass*
--revision *rev*, **-r** *rev*
--revprop
--username *usuário*

---

propget

```
svn propget nomeprop [caminho ...]
svn propget nomeprop --revprop -r rev [URL]
```

Imprime o valor de uma propriedade em arquivos, diretórios ou revisões. A primeira forma imprime a propriedade com controle de versão de um ou mais itens em sua cópia de trabalho, enquanto a segunda imprime a propriedade remota sem controle de versão em uma revisão do repositório.

Nomes alternativos: **pget**, **pg**

Altera: cópia de trabalho: repositório, somente se estiver operando em um URL

Acessa o repositório: somente se estiver operando em um URL

Opções

--config-dir *dir*
--no-auth-cache
--non-interactive
--password *pass*
--recursive (-R)
--revision *rev*, **-r** *rev*

--revprop
--strict
--username *usuário*

---

proplist

`svn proplist nomeprop [caminho ...]`

`svn proplist nomeprop --revprop -r rev [URL]`

Lista todas as propriedades em arquivos, diretórios ou revisões. A primeira forma lista as propriedades com controle de versão em sua cópia de trabalho, enquanto a segunda lista propriedades remotas sem controle de versão em uma revisão do repositório.

Nomes alternativos: **plist**, **pl**

Altera: cópia de trabalho; repositório, somente se estiver operando em um URL

Acessa o repositório: somente se estiver operando em um URL

Opções

--config-dir *dir*
--no-auth-cache
--non-interactive
--password *pass*
--quiet (-q)
--recursive (-R)
--revision *rev*, **-r** *rev*
--revprop
--username *usuário*
--verbose (-v)

Exemplos

Você pode usar **svn proplist** para ver as propriedades em um item de sua cópia de trabalho:

```
$ svn proplist foo.c
Properties on 'foo.c':
  svn:mime-type
  svn:keywords
  owner
```

Mas, com o flag **--verbose**, **svn proplist** é extremamente útil, pois também mostra os valores das propriedades:

```
$ svn proplist --verbose foo.c
Properties on 'foo.c':
svn:mime-type: text/plain
svn:keywords: Author Date Rev
owner: sally
```

---

propset

```
svn propset nomeprop [valprop] caminho ...
svn propset nomeprop --revprop -r rev [valprop] [URL]
```

Configura *nomeprop* com *valprop* em arquivos, diretórios ou revisões. O primeiro exemplo cria uma alteração de propriedade local com controle de versão na cópia de trabalho e a segunda cria uma alteração de propriedade remota sem controle de versão em uma revisão do repositório. O novo valor da propriedade, *valprop*, pode ser fornecido literalmente ou com a opção **-F** *arqval*.

Nomes alternativos: **pset**, **ps**

Altera: cópia de trabalho; repositório, somente se estiver operando em um URL

Acessa o repositório: somente se estiver operando em um URL

Opções

--config-dir *dir*
--encoding *cod*
--file *arquivo*, **-F** *arquivo*
--force
--no-auth-cache
--non-interactive
--password *pass*
--quiet (-q)
--recursive (-R)
--revision *rev*, **-r** *rev*
--revprop
--targets *nome_de_arquivo*
--username *usuário*

Exemplos

Configura o tipo de mime em um arquivo:

```
$ svn propset svn:mime-type image/jpeg foo.jpg
property 'svn:mime-type' set on 'foo.jpg'
```

Em um sistema Unix, se você quiser que um arquivo tenha a permissão executable configurada:

```
$ svn propset svn:executable ON somescript
property 'svn:executable' set on 'somescript'
```

Por padrão, você não pode modificar propriedades de revisão em um repositório do Subversion. O administrador de seu repositório deve ativar as modificações de propriedade de revisão explicitamente, criando um gancho chamado **pre-revprop-change**.

---

resolved

```
svn resolved caminho ...
```

Remove o estado conflitante nos arquivos ou diretórios da cópia de trabalho. Este comando não soluciona marcadores de conflito semanticamente; ele apenas remove os arquivos de artefato relacionados ao conflito e permite que o *caminho* seja novamente submetido; isto é, ele diz ao Subversion que os conflitos foram solucionados. Use após ter solucionado o conflito no arquivo.

Nomes alternativos: nenhum

Altera: cópia de trabalho

Acessa o repositório: não

Opções

--config-dir *dir*
--quiet (-q)
--recursive (-R)
--targets *nome_de_arquivo*

Exemplo

Se você obtiver um conflito em uma atualização, sua cópia de trabalho conterá três arquivos adicionais:

```
$ svn update
C  foo.c
Updated to revision 31.
$ ls
foo.c                      Versão mesclada com marcadores de conflito
foo.c.mine                 Versão original da cópia de trabalho
foo.c.r30                  Versão BASE não modificada
foo.c.r31                  Versão HEAD não modificada
```

Quando você tiver solucionado o conflito e *foo.c* estiver pronto para ser submetido, execute o comando **svn resolved** para permitir que sua cópia de trabalho saiba que você já cuidou de tudo.

Você pode apenas remover os arquivos conflitantes e submeter, mas o comando **svn resolved** corrige alguns dados de contabilidade na área administrativa da cópia de trabalho, além de remover os arquivos conflitantes; portanto, você deve usar esse comando.

---

revert

`svn revert caminho ...`

Reverte as alterações locais feitas em um arquivo ou diretório e soluciona os estados conflitantes. O comando **svn revert** reverte não apenas o conteúdo de um item em sua cópia de trabalho, mas também as alterações de propriedade. Finalmente, você pode usar isso para desfazer as operações de agendamento que possa ter feito (por exemplo, os arquivos agendados para adição ou exclusão podem ter a operação cancelada).

Nomes alternativos: nenhum

Altera: cópia de trabalho

Acessa o repositório: não

Opções

--config-dir *dir*
--quiet (-q)
--recursive (-R)
--targets *nome_de_arquivo*

Exemplos

Descarta as alterações feitas em um arquivo:

```
$ svn revert foo.c
Reverted foo.c
```

Se você quiser reverter um diretório de arquivos inteiro, use o flag **--recursive**:

```
$ svn revert --recursive .
Reverted newdir/afile
Reverted foo.c
Reverted bar.txt
```

Se você não fornecer alvos para **svn revert**, o comando não fará nada; para evitar que você perca alterações acidentalmente em sua cópia de trabalho, o comando **svn revert** exige o fornecimento de pelo menos um alvo.

---

status

`svn status [caminho ...]`

Imprime o estado de arquivos e diretórios da cópia de trabalho. Sem nenhum argumento, imprime apenas os itens modificados no local (sem acesso ao repositório). Com a opção **--show-updates**, adiciona informações da revisão de trabalho e informações desatualizadas do servidor. Com **--verbose**, imprime informações de revisão completas sobre cada item.

As cinco primeiras colunas da saída têm um caractere de extensão cada uma e cada coluna fornece informações sobre diferentes aspectos de cada item da cópia de trabalho.

A primeira coluna indica que um item foi adicionado, excluído ou alterado de alguma forma:

espaço	Nenhuma modificação.
A	O item está agendado para adição.
D	O item está agendado para exclusão.
M	O item foi modificado.
C	O item está em conflito com as atualizações recebidas do repositório.
X	O item está relacionado a uma definição externa.
I	O item está sendo ignorado (por exemplo, com a propriedade **svn:ignore**).
?	O item não está sob controle de versão.
!	O item está ausente (por exemplo, você o moveu ou excluiu sem usar **svn**). Isso também indica que um diretório está incompleto (uma retirada ou atualização foi interrompida).
~	O item tem controle de versão como diretório, mas foi substituído por um arquivo ou vice-versa.

A segunda coluna informa o estado das propriedades de um arquivo ou diretório:

espaço	Nenhuma modificação.
M	As propriedades desse item foram modificadas.
C	As propriedades desse item estão em conflito com as atualizações de propriedade recebidas do repositório.

A terceira coluna é preenchida apenas se o diretório da cópia de trabalho estiver bloqueado:

espaço	O item não está bloqueado.
L	O item está bloqueado.

A quarta coluna é preenchida apenas se o item estiver agendado para adição com histórico:

espaço	Nenhum histórico agendado com a submissão.
+	Histórico agendado com a submissão.

A quinta coluna é preenchida apenas se o item estiver trocado em relação ao seu pai:

espaço	O item é filho de seu diretório pai.
S	O item está trocado.

Se você passar a opção **--show-updates**, as informações desatualizadas aparecerão na oitava coluna:

espaço	O item em sua cópia de trabalho está atualizado.

* Existe uma revisão mais recente do item no servidor.

Os campos restantes têm largura variável e são delimitados por espaços. A revisão de trabalho é o campo seguinte, caso sejam passadas as opções **--show-updates** ou **--verbose**.

Se a opção **--verbose** for passada, a última revisão submetida e o último autor submetido serão apresentados em seguida.

O caminho da cópia de trabalho é sempre o último campo; portanto, ele pode incluir espaços.

Nomes alternativos: **stat**, **st**

Altera: nada

Acessa o repositório: somente se estiver usando **--show-updates**

Opções

--config-dir
--no-auth-cache
--no-ignore
--non-interactive
--non-recursive (**-N**)
--password *pass*
--quiet (**-q**)
--show-updates (**-u**)
--username *usuário*
--verbose (**-v**)

Exemplos

Para descobrir quais alterações você fez em sua cópia de trabalho:

```
$ svn status wc
 M     wc/bar.c
A  +   wc/qax.c
```

Para descobrir quais arquivos em sua cópia de trabalho estão desatualizados, passe a opção **--show-updates** (isso *não* faz alterações em sua cópia de trabalho). Aqui, você pode ver que *wc/foo.c* mudou no repositório desde quando atualizamos nossa cópia de trabalho por último:

```
$ svn status --show-updates wc
 M           965    wc/bar.c
       *     965    wc/foo.c
A  +         965    wc/qax.c
Status against revision:    981
```

O comando **--show-updates** coloca um asterisco *apenas* depois dos itens que estão desatualizados (isto é, itens que serão atualizados a partir do repositório, se você executar **svn update**). O comando **--show-updates** não faz com que a listagem de estado reflita a versão do item no repositório.

E, finalmente, o máximo de informações que você pode obter do subcomando status:

```
$ svn status --show-updates --verbose wc
 M             965      938 sally       wc/bar.c
       *       965      922 harry       wc/foo.c
```

```
A  +          965     687 harry        wc/qax.c
              965     687 harry        wc/zig.c
Head revision:     981
```

switch

`svn switch URL [caminho]`

Este subcomando atualiza sua cópia de trabalho para espelhar um novo URL — normalmente, um URL que compartilha um ancestral comum com sua cópia de trabalho, embora não necessariamente. Essa é a maneira do Subversion de mover uma cópia de trabalho para um novo ramo.

Nomes alternativos: sw

Altera: cópia de trabalho

Acessa o repositório: sim

Opções

--config-dir *dir*
--diff3-cmd *cmd*
--no-auth-cache
--non-interactive
--non-recursive (-N)
--password *pass*
--quiet (-q)
--relocate
--revision *rev*, **-r** *rev*
--username *usuário*

Exemplos

Se você está correntemente dentro do diretório *vendors*, que foi ramificado para *vendors-with-fix*, e gostaria de trocar sua cópia de trabalho para esse ramo:

```
$ svn switch http://svn.red-bean.com/repos/branches/ \
> vendors-with-fix .
U  myproj/foo.txt
U  myproj/bar.txt
U  myproj/baz.c
U  myproj/qux.c
Updated to revision 31.
```

E, para trocar de volta, basta fornecer o URL do local no repositório a partir do qual você retirou sua cópia de trabalho originalmente:

```
$ svn switch http://svn.red-bean.com/repos/trunk/vendors .
U  myproj/foo.txt
U  myproj/bar.txt
U  myproj/baz.c
U  myproj/qux.c
Updated to revision 31.
```

Você pode trocar apenas parte de sua cópia de trabalho para um ramo, se não quiser trocá-la inteira.

Às vezes, um administrador pode alterar a "localização de base" de seu repositório; em outras palavras, o conteúdo do repositório não muda, mas o URL principal usado para chegar à raiz do repositório muda. Por exemplo, o nome de host pode mudar ou o esquema do URL, ou talvez apenas o caminho que leva ao repositório. Em vez de retirar uma nova cópia de trabalho, você pode fazer o comando **svn switch** "reescrever" o início de todos os URLs em sua cópia de trabalho. Use o comando **--relocate** para fazer a substituição. Nenhum conteúdo do arquivo é alterado, nem o repositório contatado. Isso é semelhante a executar um script do **sed** nos diretórios *.svn/* de sua cópia de trabalho, o que executa *s/RaizAntiga/NovaRaiz/*:

```
$ cd /tmp
$ svn checkout file:///tmp/repos test
A  test/a
A  test/b
...

$ mv repos newlocation
$ cd test/

$ svn update
svn: Unable to open an ra_local session to URL
svn: Unable to open repositório 'file:///tmp/repos'

$ svn switch --relocate file:///tmp/repos file:///tmp/
newlocation .
$ svn update
At revision 3.
```

---

update

`svn update [CAMINHO...]`

O comando **svn update** leva as alterações do repositório para sua cópia de trabalho. Se nenhuma revisão for fornecida, o comando fará com que sua cópia de trabalho seja atualizada com a revisão **HEAD**. Caso contrário, ele sincronizará a cópia de trabalho com a revisão dada pela opção **--revision**.

Para cada item atualizado, o Subversion imprime uma linha que começa com um caractere específico, relatando a ação executada. Esses caracteres têm o seguinte significado:

A	Adicionado
D	Excluído
U	Atualizado
C	Conflito
G	Mesclado

Um caractere na primeira coluna significa uma atualização no arquivo, enquanto as atualizações nas propriedades do arquivo são mostradas na segunda coluna.

Se você quiser examinar uma revisão mais antiga de um arquivo, talvez queira usar **svn cat**.

Nomes alternativos: **up**

Altera: cópia de trabalho

Acessa o repositório: sim

Opções

--config-dir *diretório*
--diff3-cmd *cmd*
--no-auth-cache

--non-interactive
--non-recursive (-N)
--password *pass*
--quiet (-q)
--revision *rev*, **-r** *rev*
--username *usuário*

ADMINISTRAÇÃO DE REPOSITÓRIO: svnadmin

A ferramenta administrativa **svnadmin** serve para monitorar e fazer reparos no repositório do Subversion.

Opções da Ferramenta svnadmin

--bdb-log-keep
(Específica do Berkeley DB) Desativa a remoção de registro automática de arquivos de registro do banco de dados.

--bdb-txn-nosync
(Específica do Berkeley DB) Desativa o uso de **fsync( )** ao submeter transações de banco de dados.

--bypass-hooks
Ignora o sistema de gancho do repositório.

--clean-logs
Remove registros do Berkeley DB não utilizados.

--force-uuid
Por padrão, ao carregar dados em um repositório que já contém revisões, o **svnadmin** ignora o UUID do stream de despejo. Esta opção faz com que o UUID do repositório seja configurado com o UUID do stream.

--ignore-uuid
Por padrão, ao carregar um repositório vazio, o **svnadmin** usa o UUID do stream de despejo. Esta opção faz esse UUID ser ignorado.

--incremental
Despeja uma revisão apenas como uma diferença em relação à revisão anterior, em vez do texto completo normal.

--parent-dir *dir*
Ao carregar um arquivo de despejo, usa como raiz os caminhos presentes em *dir*, em vez de */*.

--quiet
Não mostra o progresso normal; mostra apenas erros.

--revision *rev*, **-r** *rev*
Especifica uma revisão em particular para operar.

Subcomandos da Ferramenta svnadmin

O comando **svnadmin** cria e administra o repositório. Como tal, ela sempre opera em caminhos locais e não em URLs.

---

create

`svnadmin create caminho_repos`

Cria um novo repositório vazio no caminho fornecido. Se o diretório fornecido não existir, ele será criado para você.

Opções

--bdb-log-keep
--bdb-txn-nosync

Exemplo

Criar um novo repositório é fácil assim:

```
$ svnadmin create /usr/local/svn/repos
```

---

deltify

`svnadmin deltify [-r inferior[:superior]] caminho_repos`

O comando **svnadmin deltify** existe apenas na versão 1.0.x, devido a motivos históricos. Esse comando tornou-se obsoleto e não é mais necessário.

Ele é da época em que o Subversion oferecia aos administradores um maior controle sobre as estratégias de compactação no repositório. Isso revelou ser muito complexo para *pouco* ganho e o recurso tornou-se obsoleto.

Opções

--quiet
--revision *rev*, **-r** *rev*

---

dump

`svnadmin dump caminho_repos [-r inferior[:superior]] [--incremental]`

Despeja o conteúdo do sistema de arquivos na saída padrão, em um formato de arquivo de despejo portável, enviando informações para o erro padrão. Despeja as revisões *inferior* até a *superior*. Se nenhuma revisão for fornecida, despeja todas as árvores de revisão. Se apenas a *inferior* for fornecida, despeja essa árvore de revisão.

Opções

--incremental
--quiet
--revision *rev*, **-r** *rev*

Exemplos

Despeja seu repositório inteiro:

```
$ svnadmin dump /usr/local/svn/repos
SVN-fs-dump-format-version: 1
Revision-number: 0
* Dumped revision 0.
Prop-content-length: 56
Content-length: 56
...
```

Despeja uma única transação de seu repositório por incrementos:

```
$ svnadmin dump /usr/local/svn/repos -r 21 --incremental
* Dumped revision 21.
SVN-fs-dump-format-version: 1
Revision-number: 21
Prop-content-length: 101
Content-length: 101
...
```

help

`svnadmin help [subcomando ...]`

Fornece um resumo de utilização rápido. Com o *subcomando*, fornece informações sobre o subcomando dado.

Nomes alternativos: **?**, **h**

hotcopy

`svnadmin hotcopy caminho_repos_antigo caminho_repos_novo`

Este subcomando faz um backup ativo completo de seu repositório, incluindo todos os ganchos, arquivos de configuração e, é claro, arquivos de banco de dados. Se você passar a opção **--clean-logs**, a ferramenta **svnadmin** fará uma cópia ativa de seu repositório e depois removerá os registros do Berkeley DB não utilizados do repositório original. Você pode executar esse comando a qualquer momento e fazer uma cópia segura do repositório, independentemente de outros processos estarem usando o repositório.

Opção

--clean-logs

list-dblogs

`svnadmin list-dblogs caminho_repos`

Lista os arquivos de registro do Berkeley DB. O Berkeley DB cria registros de todas as alterações feitas no repositório, o que o permite se recuperar diante de uma catástrofe. A menos que você ative DB_LOGS_AUTOREMOVE, os arquivos de registro se acumulam, embora a maior parte não seja mais usada e possa ser excluída para reaver espaço em disco.

list-unused-dblogs

`svnadmin list-unused-dblogs caminho_repos`

Remove os arquivos de registro do Berkeley DB não utilizados (veja **svnlook list-dblogs**).

Exemplo

Remove todos os arquivos de log não utilizados de um repositório:

```
$ svnadmin list-unused-dblogs /path/to/repos | xargs rm
## disc space reclaimed!
```

load

`svnadmin load caminho_repos`

Lê um stream formatado como arquivo de despejo da entrada padrão, submetendo as novas revisões ao sistema de arquivos do repositório. Envia retorno sobre o andamento para a saída padrão.

Opções

--force-uuid
--ignore-uuid
--parent-dir
--quiet (-q)

Exemplos

Isto mostra o início do carregamento de um repositório a partir de um arquivo de backup (feito, é claro, com **svn dump**):

```
$ svnadmin load /usr/local/svn/restored < repos-backup
<<< Started new txn, based on original revision 1
     * adding path: test ... done.
     * adding path: test/a ... done.
...
```

Ou então, para carregar em um subdiretório:

```
$ svnadmin load --parent-dir new/subdir/for/project \
>    /usr/local/svn/restored < repos-backup
<<< Started new txn, based on original revision 1
     * adding path: test ... done.
     * adding path: test/a ... done.
...
```

---

lstxns

```
svnadmin lstxns caminho_repos
```

Imprime os nomes de todas as transações não submetidas.

---

recover

```
svnadmin recover caminho_repos
```

Execute este comando se você receber um erro indicando que seu repositório precisa ser recuperado.

---

rmtxns

```
svnadmin rmtxns caminho_repos nome_trn ...
```

Exclui as transações por resolver de um repositório.

Opções

--quiet (-q)

Exemplos

Remove todas as transações não submetidas de seu repositório, usando *svn lstxns* para fornecer a lista de transações a remover:

```
$ svnadmin rmtxns /usr/local/svn/repos/ \
>          `svnadmin lstxns /usr/local/svn/repos/`
```

---

setlog

```
svnadmin setlog caminho_repos -r revisão arquivo
```

Configura a mensagem de registro da revisão *revisão* com o conteúdo do *arquivo*.

Isso é semelhante a usar **svn propset --revprop** para configurar a propriedade **svn:log** em uma revisão, exceto que você também pode usar a opção **--bypass-hooks** para impedir a execução de ganchos antes ou depois da submissão, o que é útil, caso a modificação das propriedades da revisão não tenham sido ativadas no gancho pre-revprop-change.

> As propriedades de revisão não estão sob controle de versão; portanto, esse comando sobrescreve permanentemente a mensagem de registro anterior.

Opções

--bypass-hooks
--revision *rev*, **-r** *rev*

Exemplo

Configura a mensagem de registro da revisão 19 com o conteúdo do arquivo *msg*:

```
$ svnadmin setlog /usr/local/svn/repos/ -r 19 msg
```

---

verify

```
svnadmin verify caminho_repos
```

Execute este comando para verificar a integridade de seu repositório. Isso faz a iteração por todas as revisões no repositório, despejando internamente todas as revisões e descartando a saída.

EXAMINANDO O REPOSITÓRIO: svnlook

O utilitário de linha de comando **svnlook** serve para examinar diferentes aspectos de um repositório do Subversion. Ele não faz nenhuma alteração no repositório. O utilitário **svnlook** é usado normalmente pelos ganchos do repositório, mas um administrador de repositório pode achá-lo útil para propósitos de diagnóstico.

Como o utilitário **svnlook** trabalha por meio de acesso direto ao repositório (e, assim, só pode ser usado na máquina que contém o repositório), ele se refere ao repositório com um caminho e não com um URL.

Se nenhuma revisão ou transação for especificada, o utilitário **svnlook** terá como padrão a revisão mais jovem (mais recente) do repositório.

Opções do Utilitário svnlook

As opções de **svnlook** são globais, exatamente como no **svn** e no **svnadmin**; entretanto, a maior parte delas se aplica apenas a um subcomando, pois a funcionalidade de **svnlook** é (intencionalmente) limitada na abrangência.

--no-diff-deleted
Não imprime as diferenças dos arquivos excluídos. O comportamento padrão, quando um arquivo é excluído em uma transação/revisão, é imprimir as mesmas diferenças que você veria se tivesse deixado o arquivo, mas removido todo o conteúdo.

--revision *rev*, **-r** *rev*
Examina o número da revisão *rev*.

--show-ids
Mostra as IDs de revisão do nó do sistema de arquivos na árvore do sistema de arquivos.

--transaction *idt*, **-t** *idt*
Examina a ID da transação *idt*.

--verbose
Mostra também os valores de propriedade dos comandos relacionados à propriedade.

--version
Exibe informações sobre a versão e direitos de cópia.

Subcomandos do Utilitário svnlook

---

author

```
svnlook author caminho_repos
```

Imprime o autor de uma revisão ou transação no repositório.

Opções

--revision *rev*, **-r** *rev*
--transaction *idt*, **-t** *idt*

---

cat

```
svnlook cat caminho_repos caminho_no_repos
```

Imprime o conteúdo de um arquivo.

Opções

--revision *rev*, **-r** *rev*
--transaction *idt*, **-t** *idt*

changed

`svnlook changed` *`caminho_repos`*

Imprime os caminhos que foram alterados em uma revisão ou transação em particular, assim como uma letra de estado no estilo de **svn update**, na primeira coluna: **A** para adicionado, **D** para excluído e **U** para atualizado (modificado).

Opções

--revision *rev*, **-r** *rev*
--transaction *idt*, **-t** *idt*

Exemplo

Mostra uma lista de todos os arquivos alterados na revisão 39 de um repositório de teste:

```
$ svnlook changed -r 39 /usr/local/svn/repos
A   trunk/vendors/deli/
A   trunk/vendors/deli/chips.txt
A   trunk/vendors/deli/sandwich.txt
A   trunk/vendors/deli/pickle.txt
```

date

`svnlook date` *`caminho_repos`*

Imprime a indicação de data de uma revisão ou transação em um repositório.

Opções

--revision *rev*, **-r** *rev*
--transaction *idt*, **-t** *idt*

diff

`svnlook diff` *`caminho_repos`*

Imprime as diferenças, no estilo GNU, dos arquivos e propriedades alterados em um repositório. Se um arquivo tiver uma propriedade **svn:mime-type** não textual, as diferenças não serão mostradas explicitamente.

Opções

--no-diff-deleted
--revision *rev*, **-r** *rev*
--transaction *idt*, **-t** *idt*

dirs-changed

`svnlook dirs-changed` *`caminho_repos`*

Imprime os diretórios que foram eles próprios alterados (edições de propriedade) ou cujos arquivos filhos foram alterados.

Opções

--revision *rev*, **-r** *rev*
--transaction *idt*, **-t** *idt*

help

```
svnlook help
svnlook -h
svnlook -?
```

Fornece um resumo de utilização rápido. Com o *subcomando*, fornece informações sobre o subcomando dado.

Nomes alternativos: **?**, **h**

history

`svnlook history` *`caminho_repos`* `[`*`caminho_no_repos`*`]`

Imprime informações sobre o histórico de um caminho no repositório (ou o diretório-raiz, se nenhum caminho for fornecido).

Opções

--revision *rev*, **-r** *rev*
--show-ids

Exemplo

Isto mostra a saída do histórico do caminho */tags/1.0*, para a revisão 20 em nosso exemplo de repositório.

```
$ svnlook history -r 20 /usr/local/svn/repos /tags/1.0 \
> --show-ids
REVISION   PATH <ID>
--------   ---------
      19   /tags/1.0 <1.2.12>
      17   /branches/1.0-rc2 <1.1.10>
      16   /branches/1.0-rc2 <1.1.x>
      14   /trunk <1.0.q>
...
```

---

info

```
svnlook info caminho_repos
```

Imprime o autor, indicação de data, tamanho da mensagem de registro e a mensagem de registro.

Opções

--revision *rev*, **-r** *rev*
--transaction *idt*, **-t** *idt*

---

log

```
svnlook log caminho_repos
```

Imprime a mensagem de registro.

Opções

--revision *rev*, **-r** *rev*
--transaction *idt*, **-t** *idt*

---

propget

```
svnlook propget caminho_repos nomeprop caminho_no_repos
```

Lista o valor de uma propriedade em um caminho no repositório.

Nomes alternativos: **pg**, **pget**

Opções

--revision *rev*, **-r** *rev*
--transaction *idt*, **-t** *idt*

Exemplo

Mostra o valor da propriedade seasonings no arquivo */trunk/sandwich* na revisão **HEAD**:

```
$ svnlook pg /usr/local/svn/repos seasonings /trunk/sandwich
mustard
```

---

proplist

```
svnlook proplist caminho_repos caminho_no_repos
```

Lista as propriedades de um caminho no repositório. Com a opção **--verbose**, mostra também os valores da propriedade.

Nomes alternativos: **pl**, **plist**

Opções

--revision *rev*, **-r** *rev*

--transaction *idt*, **-t** *idt*
--verbose (-v)

Exemplos

Mostra os nomes das propriedades configuradas no arquivo */trunk/README*, na revisão **HEAD**:

```
$ svnlook proplist /usr/local/svn/repos /trunk/README
original-author
svn:mime-type
```

Este é o mesmo comando do exemplo anterior, mas desta vez ele mostra também os valores de propriedade:

```
$ svnlook proplist --verbose /usr/local/svn/repos \
> /trunk/README
original-author: fitz
svn:mime-type: text/plain
```

---

tree

`svnlook tree` *`caminho_repos`* `[`*`caminho_no_repos`*`]`

Imprime a árvore, começando no *caminho_no_repos* (se for fornecido; caso contrário, na raiz da árvore), mostrando opcionalmente as IDs de revisão do nó.

Opções

--revision *rev*, **-r** *rev*
--show-ids
--transaction *idt*, **-t** *idt*

Exemplo

Isto mostra a saída da árvore (com IDs de nó) da revisão 40 em nosso exemplo de repositório:

```
$ svnlook tree -r 40 /usr/local/svn/repos --show-ids
/ <0.0.2j>
  trunk/ <p.0.2j>
   vendors/ <q.0.2j>
    deli/ <1g.0.2j>
     egg.txt <1i.e.2j>
     soda.txt <1k.0.2j>
     sandwich.txt <1j.0.2j>
```

---

uuid

`svnlook uuid` *`caminho_repos`*

Imprime o UUID do repositório. O UUID é o Universal Unique IDentifier (identificador único universal) do repositório. O cliente do Subversion usa esse identificador para diferenciar entre um repositório e outro.

---

youngest

svnlook youngest *caminho_repos*

Imprime o número de revisão mais jovem de um repositório.

FORNECENDO ACESSO REMOTO: svnserve

O comando **svnserve** permite acessar repositórios do Subversion usando o protocolo de rede **svn**. Você pode executar o comando **svnserve** como um processo servidor independente ou fazendo com que outro processo — como **inetd**, **xinetd** ou **sshd** — o inicie.

Quando o cliente tiver selecionado um repositório, transmitindo seu URL, o comando **svnserve** lerá um arquivo chamado *conf/svnserve.conf* no diretório do repositório, para determinar as configurações específicas do repositório, como o banco de dados de autenticação a ser usado e as diretivas de autorização a serem aplicadas. Os detalhes estão no livro *Version Control with Subversion* (O'Reilly).

Opções de svnserve

Ao contrário dos comandos que descrevemos anteriormente, **svnserve** não tem subcomandos; ele é controlado exclusivamente por opções.

--daemon, -d
Executa no modo daemon. O utilitário **svnserve** fica automaticamente em segundo plano, aceita e atende conexões TCP/na porta **svn** (3690, por padrão).

--foreground
Quando usada junto com **-d**, esta opção faz o utilitário **svnserve** permanecer em primeiro plano. Esta opção é útil principalmente para depuração.

--help, -h
Exibe um resumo de utilização e sai.

--inetd, -i
Usa descritores de arquivo da entrada padrão/saída padrão, como é apropriado, para um servidor executando a partir de **inetd**.

--listen-host=*host*
Recebe na interface especificada por *host*, o qual pode ser um nome de host ou um endereço IP.

--listen-once, -X
Aceita uma conexão na porta **svn**, a atende e sai. Esta opção é útil principalmente para depuração.

--listen-port=*porta*
Escuta na *porta*, quando executado no modo daemon.

--root=*raiz*, **-r=***raiz*
Configura como *raiz* a raiz virtual para repositórios servidos pelo utilitário **svnserve**. O nome de caminho nos URLs fornecidos pelo cliente são interpretados relativamente a essa raiz e não podem escapar dessa raiz.

--threads, -T
Ao executar no modo daemon, gera uma thread de execução, em vez de um processo para cada conexão. O processo **svnserve** ainda fica automaticamente em segundo plano, no momento da inicialização.

--tunnel, -t
Executa no modo túnel, que é exatamente igual ao modo **inetd** de operação (atende uma conexão pela entrada padrão/saída padrão), exceto que a conexão é considerada como previamente autenticada com o nome de usuário da UID corrente. Este flag é selecionado pelo cliente, ao executar por meio de um agente de encapsulamento, como o **ssh**.

OUTROS COMPONENTES DO SUBVERSION

O Subversion cria o plug-in **mod_dav_svn** para uso com o servidor da Web Apache 2.0 **httpd**. Executando o Apache 2.0 com **mod_dav_svn**, você pode tornar seu repositório disponível por meio do protocolo HTTP. Os detalhes completos estão fornecidos no livro *Version Control with Subversion* (O'Reilly). Dois outros comandos são fornecidos com o Subversion.

---

svndumpfilter

`svndumpfilter` *`subcomando`* `[`*`opções`*`]` *`caminhos`* `...`

Filtra arquivos de um despejo de repositório para uso na posterior restauração do repositório (veja **svnadmin dump** e **svnadmin load**).

Subcomandos

exclude
Exclui do despejo os arquivos e diretórios nomeados pelos *caminhos*. Tudo mais é deixado no despejo.

help, h, ?
Imprime uma mensagem de ajuda e sai.

include
Inclui no despejo apenas os arquivos e diretórios nomeados pelos *caminhos*. Tudo mais é excluído.

Opções

--drop-empty-revs
Remove revisões vazias. Tais revisões poderiam ser criadas quando a revisão original contivesse caminhos que foram filtrados. Esta opção remove as revisões vazias do despejo.

--preserve-revprops
Se revisões vazias estão sendo mantidas, preserva suas propriedades (como mensagem de registro, autor, data etc.). Caso contrário, as revisões conterão apenas a indicação de data original e uma mensagem de registro gerada dizendo que a revisão foi eliminada.

--renumber-revs
Se revisões vazias estão sendo eliminadas, reenumera as revisões subseqüentes, para que todos os números de revisão sejam contíguos.

Exemplo

Despeja o repositório e, em seguida, separa seus dois componentes:

```
$ svnadmin dump /path/to/repos > dumpfile
* Dumped revision 0.
* Dumped revision 1.
* Dumped revision 2.
...

$ svndumpfilter include client < dumpfile > client-dumpfile
$ svndumpfilter include server < dumpfile > server-dumpfile
```

---

svnversion

`svnversion [`*`opções`*`]` *`caminho`* `[`*`URL`*`]`

Produz um número de versão para a cópia de trabalho que está no *caminho*. O *URL* é a parte do nome de caminho de um URL do Subversion usada para identificar se o *caminho* foi trocado (veja **svn switch**).

A saída é um único número, caso a cópia de trabalho represente uma revisão não modificada e não trocada, cujo URL corresponda ao *URL* fornecido.

Opções

-c	Relata a revisão "alterada por último", em vez da revisão corrente.
-n	Não imprime o caractere de nova linha final.

Índice

Símbolos

{ } (chaves)
  agrupando instruções no bc, 72-73
  editor sed, aninhando comando addresses, 698-699
  metacaractere em casamento de padrões, 646-647
[ ] (colchetes)
  comando [[ ]], bash e ksh, 606-607
  elementos opcionais em descrições de sintaxe, xi
  englobando classes de caractere, 647-648
  índice de array no bc, 72-73
  metacaractere em casamento de padrões, 646-647
metacaracteres \(\), englobando subpadrões, 646-647
( ) (parênteses)
  agrupando em casamento de padrões de expressão regular, 647-648
  em expressões do bc, 72-73
  escape, 155-156
  padrões de shell, 609
“ “ (aspas)
  metacaracteres para casamento de padrões e expansão de nome de arquivo, 646-647
  usando no bash e no ksh, 585-586
‘ ‘ (apóstrofos)
  metacaracteres para casamento de padrões e expansão de nome de arquivo, 646-647
  usando no bash e no ksh, 585-586
sintaxe ${ ... }, referenciando arrays, 596-597
& (E comercial)
  comando do ex, 693-694
  metacaractere em padrões de substituição, 647-648
  operador de atribuição &=, 599
  operador E &&, 598-599, 713-714
  operador E, 598-599
* (asterisco)
  metacaractere, 646-647
  operador de atribuição *=, 599, 713-714
  operador de exponenciação **, 598-599, 713-714
  operador de multiplicação, 598-599, 713-714
@ (at), comando do ex, 693-694
\ (barra invertida)
  escape de metacaractaeres, 646-647
  usando no bash e no ksh, 585-586
\”, início de um buffer do Emacs, 647-648
^ (acento circunflexo)
  metacaractere em casamento de padrões
    início de uma assertiva de linha, 646-647
    invertendo classe de caracteres, 646-647
  operador de atribuição ^=, 599, 713-714
  operador de exponenciação, 713-714
  operador OU exclusivo, 598-599
: (dois-pontos)
  comando do bash e do ksh, 605-606
  comando do sed, 700-701
  editor ex, 666-667
operador, (vírgula), 599
$ (cifrão)
  executa comando de macro, ftp, 164-165
  metacaractere, 646-647
  operador de referência de campo, 713-714
  prompt, comandos do bash e do ksh, 605-606
comando . (ponto), bash e ksh, 606-607
arquivos . (ponto), 739-740
. (ponto), metacaractere, 646-647
\’, final de um buffer do Emacs, 647-648
= (sinal de igualdade)
  comando do ex, 693-694
  comando do sed, 700-701

  operador de atribuição, 599, 713-714
  operador de igualdade = =, 598-599, 713-714
! (ponto de exclamação)
  comando do ex, 693
  comando ftp, 164-165
  expressão regular não correspondente !~, 713-714
  negação no sed, 697-698
  negando um pipeline, ksh, 605-606
  operador de desigualdade !=, 598-599, 713-714
  operador de negação, 598-599
# (sinal numérico)
  #arquivo.revisão, 739-740
  comando #!, em scripts shell, 605-606
  comentários em scripts shell, 605-606
  comentários no awk, 719-720
  comentários no sed, 700-701
- (hífen)
  argumentos do comando metamail, 275-276
  em intervalos de caractere, 646-647
  nomes de tag, 759-760
  operador de atribuição -=, 599, 713-714
  operador de decremento automático --, 598-599, 713-714
  operador de negação, 598-599
  operador de subtração, 598-599, 713-714
< (sinal de menor que)
  comando do ex, 693-694
  operador de atribuição <<=, 599
  operador de deslocamento em nível de bit <<, 598-599
  operador menor ou igual a <=, 598-599, 713-714
  operador menor que, 598-599, 713-714
% (porcentagem)
  diff, strings de formato para, 755-756
  metacaractere em padrões de substituição, 647-648
  operador de atribuição %=, 599, 713-714
  operador módulo, 598-599, 713-714
  prompt, xi
+ (sinal de adição)
  metacaractere em casamento de padrões, 646-647
  operador de adição, 598-599, 713-714
  operador de atribuição +=, 599, 713-714
  operador de incremento automático ++, 598-599, 713-714
  operador unário, 598-599
? (ponto de interrogação)
  ??, impresso por addr2line, 50-51
  avaliação condicional em linha ?:, 599, 713-714
  casamento de padrões de expressão regular e expansão de nome de arquivo, 646-647
  comando de ajuda ftp, 169-170
  metacaractere em casamento de padrões, 647-648
> (sinal de maior que)
  comando do ex, 693-694
  operador de atribuição >>=, 599
  operador de deslocamento em nível de bit >>, 598-599
  operador maior ou igual a >=, 598-599, 713-714
  operador maior que, 598-599, 713-714
; (ponto-e-vírgula), ;& em vez de ;; finalizando instrução case do ksh, 609
/ (barra)
  /* */, englobando comentários do bc, 72-73
  operador de atribuição /=, 599, 713-714
  operador de divisão, 598-599, 713-714
~ (til)
  caracteres de escape do ssh, 405-406
  casamento de expressão regular e negação ~ !~, 713-714
  metacaractere em padrões de substituição, 647-648
  operador de casamento de expressão regular, 713-714
  operador de negação, 598-599
  seqüências de escape para formatação de correio, 262-263
  variáveis de shell, CVS, 748-749
_ (sublinhados)
  nomes de tag, 759-760
| (barra vertical)
  alternância em casamento de padrões, 647-648
  em descrições de sintaxe, xi
  operador |&, pipe bilateral para outro processo, 716-717
  operador de atribuição |=, 599
  operador OU, 598-599
  operador OU ||, 599, 713-714
  vários padrões separados por, 609
\B (correspondência entre palavras), 647-648
\l (minúscula), o primeiro caractere no padrão de substituição, 648-649
\L (minúscula), todos os caracteres no padrão de substituição, 648-649
\u (maiúscula), primeiro caractere no padrão de substituição, 648-649
\U (maiúscula), todos os caracteres no padrão de substituição, 648-649
~ (til), comando do ex, 693-694

A

abreviação de palavras, Emacs, 656-657
acesso remoto com svnserve, 814-815
aderência, 736
ADF (alimentador de documento automático), controlando scanners, 374-375
administração, 20-21
administração de rede
  administração de NFS e NIS, 34

  diagnóstico e solução de problemas de TCP/IP, 39-40
  (*veja também* TCP/IP)
Advanced Configuration and Power Interface (ACPI), 47-48
Advanced Linux Sound Architecture (*veja* ALSA)
Advanced Package Tool, 57-58
Advanced Power Management (*veja* APM e comandos relacionados)
agente de transferência de correio (MTA), 383-384
agentes, ssh, 408
ajuda, comandos do Emacs para, 658-659
alias
  comandos do bash e do ksh, 604-605
  imprimindo os alias correntes de sendmail, 334-335
  para comandos, 644-645
  reconstruindo o banco de dados de alias de correio, 311
ALSA (Advanced Linux Sound Architecture), 51-52
  arquivos MIDI brutos, lendo/gravando, 52
  gravando arquivos MIDI, 58-59
  gravando som, 58-59
  mixer, 52
  reproduzindo arquivos de som com aplay, 53-54
  reproduzindo arquivos MIDI, 54-55
alterações mescladas em arquivos, 124-125
Alt-F1 a F12, 97-98
Alt-F7, 97-98
ambientes de desktop, 19-20
  GNOME, 22-23
APM (Advanced Power Management), 47-48
  comando displayapm do GRUB, 518-519
Arch (sistema de gerenciamento de código-fonte), 732-733
área de trabalho GNOME, 22-23
argumentos (comando), lendo da entrada padrão, 476-477
aritmética (precisão arbitrária), com bc, 69-70
ARP (Address Resolution Protocol), 34-35
  comando arp, 59-60
  ifconfig e, 206-207
arquitetura de máquina, identificando, 58-59
arquivo $HOME/.profile, 583-584, 604-605
arquivo .cvsignore, 739-740
arquivo .cvspass, 739-740
arquivo .cvsrc, 739-740
arquivo .cvswrappers, 739-740
arquivo .exrc (exemplo), 681-682
arquivo .rhosts, 740-741
arquivo at.allow, 60-61
arquivo at.deny, 60-61
arquivo de especificação, pacotes RPM, 532-533
arquivo de exportações, 41-42
arquivo de grupo sombreado para senhas, 194-195
arquivo de imagem, para sistema de arquivos ext2, 136-137
arquivo de modelo de instruções C #define, 64-65
arquivo de zona (DNS seguro), 130-131
arquivo fstab, 42-43
arquivo grub.conf, 509-510
arquivo hosts.allow, 41-42
arquivo hosts.deny, 41-42
arquivo lilo.conf, 495
arquivo passwd, 583-584
arquivo rpmrc, 533-534
.#arquivo.revisão, 739-740
arquivos
  acessando vários com o vi, 676-677
  ao inverso (tac), 426
  arquivo crontab, 109-110
  arquivos-ponto, 739-740
  ativando para troca, paginação (swapon), 424-425
  bloqueando (lockfile), 243-244
  calculando a soma de verificação CRC, 97-98
  classificação de (comando file), 154-155
  comando csplit, 110-111
  comando rename, 354-355
  comandos do Emacs para, 653-654
  comparando com cmp, 97-98
  comparando com diff, 122-125
  comparando com diff3, 124-125
  comparando linhas com comm, 99-100
  contagens de byte, palavra e linha, exibindo (wc), 466-467
  convertendo em tabelas para análise, 73-74
  cópia segura entre redes (scp), 376-377
  copiando com cp, 100-101
  copiando e produzindo saída com dd, 116-118
  copiando entre máquinas
    comando rcp, 347-348
    comando scp, 376-377
  copiando entre partições Unix e MS-DOS, 272-273
  copiando repositórios de arquivo com cpio, 101-104
  criando links, 239-240
  criando ou atualizando (touch), 448-449
  desativando para troca, paginação (swapoff), 424-425
  despejando na saída padrão, 321-324
  diferenças entre
    comando diff, 122-123
    comando diff3, 124-125
    comando sdiff, 382
    comando zdiff, 488-489
  divididos, 402-403
  especiais, para enviar ou receber dados, 290-291
  excluindo com rm, 360-361
  excluindo no MS-DOS, 273-274

  imprimindo (lpr), 250-251
  imprimindo ao inverso (tac), 426
  invertendo a ordem de caractere em cada linha, 358-359
  linhas duplicadas, removendo (uniq), 458-459
  listando (ls), 251-254
  localizando binário, fonte e páginas de manual para (whereis), 472-473
  mesclando (merge), 274-275
  modos de acesso, mudando (chmod), 94
  movendo ou renomeando com mv, 307-309
  MS-DOS
    exibindo o conteúdo (mtype), 306-307
    ferramentas para (mtools), 306-307
    movendo ou renomeando, 293-294
    renomeando, 302-303
  opções de formato de exibição (hexdump), 200-201
  ordenando (sort), 401-402
  primeiras linhas, exibindo com head, 200
  proprietário, mudando (chown), 95-96
  proprietário, mudando grupo (chgrp), 93-94
  recortando o conteúdo, 112-113
  removendo colunas, 98-99
  restaurando a partir de repositório de arquivos de despejo, 356-359
  saída em coluna, formatação em, 98-99
  sobrescrevendo para tornar irrecuperáveis, 396-397
  somas de verificação, calculando para (sum), 423-424
  transferindo entre redes com ftp, 164-170
  transferindo entre redes com sftp, 393-394
  últimas linhas, exibindo (tail), 426
arquivos baseados em texto, mesclando dados em, 220-221
arquivos binários, codificando em ASCII (uuencode), 462-463
arquivos dbm, 43-44
  criando (makedbm), 268-269
arquivos de bloco, 290-291
arquivos de caractere, 290-291
arquivos de configuração
  atualizando com autopupdate, 67-68
  comando chkconfig, 93-94
  comando rpm, 533-534
  escaneando com autoscan, 67-68
  vi, 666-667
  yum, 545-546
arquivos de objeto
  exibindo dados de perfil, 187-190
  gerando a partir de linguagem assembly, 60
  removendo símbolos, 417
  tamanho, 397-398
arquivos de perfil, 583-584, 604-605
arquivos de som
  arquivos de áudio de Compact Disc, gravando em diferentes formatos, 82-85
  CDDA, convertendo para WAV, 79-83
  gravando arquivos MIDI, usando ALSA, 58-59
  gravando com ALSA, 58-59
  MIDI, reproduzindo com aplaymidi, 54-55
  reproduzindo com aplay, 53-54
arquivos de texto, convertendo em versão com páginas ou em colunas, 332-333
arquivos de texto paginados, 332-333
arquivos especiais (capazes de enviar ou receber dados), 290-291
arquivos make
  atualizando arquivos com install, 209-210
  criando com automake, 65-66
arquivos MIDI
  brutos, lendo e gravando, 52
  gravando com ALSA, 58-59
  reproduzindo com aplaymidi, 54-55
arquivos-fonte
  examinando com ctags, 111-112
arquivos-ponto, 739-740
arrays
  designando no awk, 713-714
  dispositivo RAID, 291-292
  em operador (awk), 713-714
  shell Korn, 595-596
arrays associativos, 596-597, 714-715
atributos, terminal, configuração, 392-394
atributos de arquivo
  alterando, de arquivos MS-DOS (mattrib), 271-272
  listando (lsattr), 254
  modificando com chattr, 91-92

B

backups
  realizando com o comando dump, 133
  unidade de fita magnética, 303-307
banco de dados whatis, pesquisando com apropos, 57-58
bancos de dados, pesquisando a chave especificada, 180-181
bash (Bourne-Again shell), 21-22, 69, 580-645
  ativando, 581-583
    argumentos, 582-583
    opções comuns, 581-582
  comandos internos, 605-645
  configurando restrições sobre, 604-605
  controle de tarefas, 603-604
  execução de comando, 604-605
  expressões aritméticas, 598-599
  funções, 589-590

  histórico de comandos, 599-601
    completamento programável, 600-604
  recursos, 580-581
  sintaxe, 582-589
    arquivos de inicialização, 583-584
    escape, 584-585
    formas de comando, 586-587
    metacaracteres de nome de arquivo, 583-584
    redirecionamento, 586-587
  variáveis, 590-599
    arrays, 595-596
    internas, 592-594
    outras, 593-594
    strings de prompt especiais, 597-598
Berkeley Software Distribution (veja BSD)
bibliotecas compartilhadas exigidas pelos programas, 228-229
BIND (Berkeley Internet Name Domain), 37-38
blocos
  danificados, pesquisando a existência de, em dispositivo, 68-69
  danificados, verificando a existência de, em sistemas de arquivos MS-DOS, 272-273
  imprimindo informações sobre, com dumpe2fs, 134-135
Boleyn, Erich, 505-506
BSD (Berkeley Software Distribution), vi-vii
  ferramentas de administração de sistema e rede, 19-20
  licença para ferramentas do Linux, 22-23
buffers, 653
  Emacs, 653
    comandos para, 656-657
  Emacs, início e fim de, 647-648
buffers de sistema de arquivos, gravando no disco, 424-425

C

C e C++
  ativando o gcc para que ele reconheça C++, 171-172
  comando m4 (C), 254-255
  compilador gcc, 171-172
  depurando com gdb, 177-181
  instruções #define, gerando arquivo de modelo de, 64-65
  pré-processador da linguagem C, 104-110
  processador de macro para C, 254-255
camadas de rede, escolha com Subversion, 773-774
caminhos
  comando basename, 69
  comando tracepath, 451
  para páginas de manual, 271-272
canais, 549-550
cancelando comandos, Emacs, 655-656
caractere EOF (end-of-file), xi
caracteres, transformando, 449-450-451
carga média do sistema, exibindo, 444
carregadores de encadeamento, 505-506
carregadores de inicialização, 493, 493-494
  carregadores de encadeamento, 505-506
  comando init, executando, 208-209
  GRUB, 505-523
  LILO, 495-506
carriage returns
  comando cr (ftp), 165-166
casamento de padrões, 646-651
  pesquisa com (exemplos), 649-650
  transpondo palavras no sed, 651
  (veja também expressões regulares)
case, comandos do Emacs para, 656-657
CDs
  comando readcd, 350-351
  de inicialização, dificuldades para fazer, 493-494
chaves de autenticação para ssh, 408
chaves DNSSEC ou TSIG criptografadas para nome de domínio, 128-129
chaves Secure DNS (DNSSEC) para nome de domínio, 128-129
chaves Transaction Signatures (TSIG) para nome de domínio, 128-129
classe de caracteres alnum, 647-648
classe de caracteres alpha, 647-648
classe de caracteres blank, 647-648
classe de caracteres cntrl, 647-648
classe de caracteres digit, 647-648
classe de caracteres graph, 647-648
classe de caracteres lower, 647-648
classe de caracteres print, 647-648
classe de caracteres punct, 647-648
classe de caracteres space, 647-648
classe de caracteres upper, 647-648
classe de caracteres word, shells bash e ksh, 584-585
classe de caracteres xdigit, 647-648
classes de caracteres, 584-585, 647-648
classificação topológica em strings parcialmente ordenadas, 452-453
Classless Inter-Domain Routing (CIDR), 36-37
cliente de distribuição para arquivos, 349-351
clientes (NIS), configurando, 44-45
clusters FAT, arquivos MS-DOS, 302-303
Codeville (sistema de gerenciamento de código-fonte), 732-733
código-fonte do Linux, 21-22
códigos de país, domínios de nível superior, 39-40
códigos de tecla
  configurando, 391

  exibindo (showkey), 395-396
  mapemento de código de varredura para código de tecla do kernel, 180-181
colocando caracteres especiais entre aspas nos shells bash e ksh, 584-585
colocando entre aspas
  shells bash e ksh, 584-585
colocando informações de fonte na cache, para fontconfig, 148-149
comando :set (vi), 679-682
comando a (sed), 701-702
comando abbreviate (ex), 684
comando accept, 46-47
comando access, 46-47
comando account (ftp), 164-165
comando aclocal, 46-47
comando aconnect, 47-48
comando acpi, 47-48
comando acpi_available, 48-49
comando add
  cvs, 749-750
  svn, 784-785
comando addresses, 50-51
comando admin (CVS), 749-752
comando agetty, 50-51
comando alias, 606-607
  lftp, 237-238
comando alsactl, 51-52
comando alsamixer, 52
comando amidi, 52
comando anacron, 53-54
comando annotate (CVS), 751-752
comando anon (lftp), 237-238
comando aplay, 53-54
comando aplaymidi, 54-55
comando apm, 54-55
comando apmd, 55-56
comando append (ex), 684
comando append, ftp, 164-165
comando apropos, 57-58
comando apt, 57-58
comando apt-cache (Debian), 556-560
comando apt-cdrom (Debian), 559-560
comando apt-config (Debian), 560
comando apt-extracttemplates (Debian), 560
comando apt-ftparchive (Debian), 561-561-562
comando apt-get (Debian), 529-530, 561-566
comando aptitude (Debian), 565-568
comando apt-sortpkgs (Debian), 565-566
comando ar, 57-58
comando arch, 58-59
comando arecord, 58-59
comando args (ex), 684
comando as, 60
comando ascii (ftp), 165-166
comando at (@) (ex), 693-694
comando at, 60-61
  comando batch, 69
  lftp, 237-238
comando atd, 62-63
comando atrm, 62-63
comando audiosend, 62-63
comando aumix, 63-64
comando author (svnlook), 811
comando autoconf, 63-64
comando autoheader, 64-65
comando autoload (ksh), 607-608
comando automake, 65-66
comando autoreconf, 66-67
comando autoscan, 67-68
comando autoupdate, 67-68
comando b (sed), 701-702
comando badblocks, 68-69
comando banner, 69
comando basename, 69
comando batch, 69
comando bdelete (ex), 684
comando bell (ftp), 165-166
comando bg, 603-604, 608-609
comando biff, 73-74
comando binary (ftp), 165-166
comando bind (bash), 607-608
comando bison, 73-74
comando blame (svn), 784-785
comando blocklist (GRUB), 517-518
comando bookmark (lftp), 237-238
comando boot (GRUB), 518-519
comando bootp (GRUB), 514
comando break, 608-609
  awk, 720
comando buffer (ex), 684
comando buffers (ex), 684-685
comando builtin
  bash, 608-609
  ksh, 608-609
comando bye (ftp), 165-166
comando bzcmp, 74-75
comando bzdiff, 74-75
comando bzgrep, 74-75
comando bzip2, 75-76
comando bzless, 76-77
comando bzmore, 76-77
comando c (sed), 701-702
comando c++, 76-77
comando c++filt, 76-77
comando cache (lftp), 237-238

comando cal, 77
comando caller (bash), 609-610
comando cardctl, 77
comando cardmgr, 78
comando case
  ftp, 165-166
comando cat (concatenate), 78-79
  GRUB, 518-519
  svn, 785-786
  svnlook, 811
comando cc, 79-80
comando cd, 609-610
  ex, 684-685
  ftp, 165-166
comando cdda2wav, 79-83
comando cdparanoia, 82-85
comando cdrdao, 84-87
comando cdrecord, 87-90
  argumento de dispositivo, 88-89
  opções gerais, 87-89
comando cdup (ftp), 165-166
comando center (ex), 684-685
comando cfdisk, 89-90
comando chage, 91-92
comando chainloader (GRUB), 506-507, 518-519
comando change (ex), 684-685
comando changed (svnlook), 811-812
comando chattr, 91-92
comando checkout
  cvs, 752-753
  svn, 786-787
comando check-update (yum), 547
comando chfn, 92-93
comando chgrp, 93-94
comando chkconfig, 93-94
comando chmod, 94
  ftp, 165-166
comando chown, 95-96
comando chpasswd, 95-96
comando chroot, 96-97
comando chrt, 96-97
comando chsh, 96-97
comando chvt, 97-98
comando cksum, 97-98
comando clean (yum), 547
comando cleanup (svn), 787-788
comando clear, 97-98
comando close
  ftp, 165-166
  lftp, 238-239
comando close (ex), 684-685
comando cmp, 97-98
  GRUB, 518-519
comando col, 97-98
comando colcrt, 98-99
comando color (GRUB), 514
comando colrm, 98-99
comando column, 98-99
comando comm, 99-100
comando command, 609-610
  lftp, 238-239
comando commit
  cvs, 753-754
  svn, 787-788
comando compgen (bash), 600-601, 610-611
comando complete (bash), 600-601, 610-613
comando compress, 99-100
comando configfile (GRUB), 518-519
comando continue, 612-613
  awk, 720
comando copy
  ex, 684-685
  svn, 788-789
comando cp, 100-101
comando cpio, 101-104
comando cpp, 104, 104-110
  diretivas, 108-110
  nomes especiais, 107-108
comando cr (ftp), 165-166
comando create (svnadmin), 807-808
comando crond, 109-110
comando crontab, 109-110
comando csplit, 110-111
comando ctags, 111-112
comando cupsd, 33-34, 112-113
comando cut, 112-113
comando cvs, 113-114
comando D (sed), 702-703
comando d (sed), 702-703
comando dd, 116-118
comando de shell Unix (sh), 394-395
comando deallocvt, 117-118
comando debug
  ftp, 165-166
  GRUB, 518-519
comando debugfs, 117-120
comando declare (bash), 613-614
comando delete
  awk, 720
  ex, 684-685
  ftp, 165-166
  svn, 789-790
comando deltify (svnadmin), 807-808
comando depmod, 120
comando devdump, 120-121
comando device (GRUB), 514
comando df, 121-122
comando dhcp (GRUB), 515

comando diff, 122-125
  cvs, 754-757
  svn, 790-792
  svnlook, 811-812
comando diff3, 124-125
comando dig, 38-40, 125-126
  opções de consulta, 126-127
comando dir, 127
  ftp, 165-166
comando dircolors, 127
comando dirname, 127
comando dirs (bash), 613-614
comando dirs-changed (svnlook), 811-812
comando disable, 127
comando disconnect (ftp), 165-166
comando disown
  bash, 614-615
  ksh93, 614-615
comando displayapm (GRUB), 518-519
comando displaymem (GRUB), 518-519
comando dlpsh, 127-128
comando dmesg, 127-128
comando dnsdomainname, 127-128
comando dnssec-keygen, 128-129
comando dnssec-makekeyset, 129-130
comando dnssec-signkey, 129-130
comando dnssec-signzone, 130-131
comando do (awk), 720-721
comando doexec, 131-132
comando domainname, 43-45, 131-132
comando dosfsck, 131-132
comando dpkg (Debian), 529-530, 568-574
comando dpkg-deb (Debian), 529-530, 573-575
comando dpkg-query (Debian), 574-575
comando dpkg-split (Debian), 575-576
comando dselect (Debian), 529-530, 576-578
comando du (utilização do disco), 132-133
comando dump, 133
  GRUB, 519-520
  svnadmin, 808-809
comando dumpe2fs, 134-135
comando dumpkeys, 134-135
comando e (sed), 702-703
comando e2fsck, 135-136
comando e2image, 136-137
comando e2label, 136-137
comando echo, 137-138
  bash, 614-615
  ksh, 615-616
comando edit
  CVS, 756-757
  ex, 685-686
comando editors (CVS), 757-758
comando edquota, 137-138
comando egrep, 138-139
  expressões regulares, 649-650
  metacaracteres de casamento de padrões, 648-649
comando eject, 138-139
comando elvtune, 139-140
comando embed (GRUB), 519-520
comando enable (bash), 616
comando enable, 140-141
comando env, 140-141
comando envsubst, 140-141
comando esd, 141
comando esdcat, 141-142
comando esd-config, 141-142
comando esdctl, 141-142
comando esddsp, 142-143
comando esdmon, 143-144
comando esdplay, 143-144
comando esdrec, 143-144
comando esdsample, 143-144
comando etags, 144-145
comando eval, 616
comando ex, 145-146
comando exec, 617
comando exit, 617
  awk, 720-721
comando expand, 145-146
comando export, 617
  cvs, 758
  svn, 791-792
comando expr, 145-148
  operadores aritméticos, 145-146
  operadores lógicos, 146-147
  operadores relacionais, 146-147
  palavras-chave, 146-147
comando factor, 147-148
comando false, 148-149
  bash e ksh, 617-618
comando Fast Lexical Analyzer Generator (flex), 160-161
comando fc, 599-600, 617-619
comando fc-cache, 148-149
comando fc-list, 148-149
comando fdformat, 149
comando fdisk, 149
comando fetchmail, 149-155
comando fg (foreground), 603-604
comando fg, 618-619
comando fgconsole, 154-155
comando fgrep, 154-155
comando file (ex), 685-686
comando find, 155-160
  GRUB, 519-520

comando finger, 159-160
  comando chfn, 92-93
  comando pinky, 329-330
comando fingerd, 159-160
comando flex (Fast Lexical Analyzer Generator), 160-161
comando fmt, 161
comando fold (ex), 685-686
comando fold, 162
comando foldclose (ex), 685-686
comando foldopen (ex), 685-686
comando for (awk), 720-721
comando form (ftp), 165-166
comando formail, 162-164
comando free, 163-164
comando fsck, 163-164
comando fstest (GRUB), 519-520
comando ftp, 164-170
comando ftpd, 169-170
comando function (awk), 721-722
comando functions (ksh), 619-620
comando fuser, 170-171
comando G (sed), 702-703
comando g (sed), 702-703
comando g++, 171-172
comando generate-rss (yum), 548
comando geometry (GRUB), 519-520
comando get (ftp), 165-166
comando getconf (ksh93), 619-620
comando getent, 180-181
comando getkeycodes, 180-181
comando getline (awk), 721-722
comando getopts, 619-620
comando getty, 50-51
comando glob (ftp), 166-167
comando global (ex), 685-686
comando gpasswd, 180-181
comando gpgsplit, 183-184
comando gpgv, 184-185
comando gpm, 185-188
comando gprof, 187-190
comando grep, 189-191
  bzgrep, 74-75
  egrep, 138-139
  expressões regulares, 649-650
  metacaracteres, casamento de padrões e expansão de nome de arquivo, 646
  metacaracteres de casamento de padrões, 648-649
  zgrep, 488-489
comando groff, 452
comando groffer, 192-193
comando groupadd, 192-193
comando groupdel, 193-194
comando groupinfo (yum), 548
comando groupinstall (yum), 548
comando grouplist (yum), 548
comando groupmod, 193-194
comando groupremove (yum), 548
comando groups, 193-194
comando groupupdate (yum), 548
comando grpck, 193-194
comando grpunconv, 194-195
comando gs (GhostScript), 194-195
comando gunzip, 195-196
comando gzexe, 195-196
comando gzip, 196-198
comando H (sed), 703
comando h (sed), 703
comando halt, 197-198
  GRUB, 519-520
comando hash
  bash, 620-621
  ftp, 166-167
  ksh, 620-621
comando hdparm, 197-200
comando head, 200
comando help
  bash, 621-622
  ftp, 166-167
  GRUB, 519-520
  svn, 791-792
  svnadmin, 808-809
  svnlook, 812-813
comando hexdump, 200-201
comando hide (ex), 686-687
comando hide, GRUB, 515
comando hist (ksh), 600-601, 621-622
comando history
  bash, 621-622
  CVS, 758-760
  ksh, 622-623
  svnlook, 812-813
comando host, 38-39, 201-202
comando hostid, 202-203
comando hostname, 202-203
comando hotcopy (svnadmin), 808-809
comando htdigest, 203-204
comando hwclock, 203-204
comando i (sed), 703
comando iconv, 204-205
comando id, 205-206
comando idle (ftp), 166-167
comando if (awk), 721-722
comando ifconfig, 39-40, 205-207
  GRUB, 515
comando ifdown, 39-40

comando ifup, 39-40
comando ifwconfig, 40-41
comando image (ftp), 166-167
comando imapd, 207
comando import
  cvs, 759-760
  svn, 791-792
comando impsprobe (GRUB), 520-521
comando inetd, 208
comando info, 208
  svn, 792-793
  svnlook, 812-813
  yum, 548
comando init, 208-209
  comando telinit, 436-437
  CVS, 760-761
  processos ativados pelo (agetty), 50-51
comando initrd (GRUB), 520-521
comando insert (ex), 686-687
comando insmod, 209-210
comando install, 209-210
  GRUB, 520-521
  yum, 548-549
comando integer (ksh), 623
comando ioprobe (GRUB), 521
comando ipcrm, 210-211
comando ipcs, 210-211
comando iptables-restore, 217
comando iptables-save, 217
comando isodump, 218
comando isoinfo, 218
comando isosize, 218-219
comando isovfy, 218-219
comando ispell, 218-219
comando iwlist, 40-41
comando jobs, 603-604, 623
comando join (ex), 686-687
comando join, 220-221
comando jumps (ex), 686-687
comando k (ex), 686-687
comando kbd_mode, 220-221
comando kbdrate, 221-222
comando kernelversion, 221-222
comando kill, 221-222, 603-604, 623
  Emacs, 653
comando killall, 222-223
comando killall5, 222-223
comando klogd, 222-223
comando kserver (CVS), 761-762
comando kudzu, 224-225
comando l (sed), 703-704
comando last, 224-225
comando lastb, 225
comando lastlog, 225
comando lcd (ftp), 166-167
comando ldconfig, 228-229
comando ldd, 228-229
comando left (ex), 686-687
comando let, 598-599, 624
comando lex
  comando flex, 160-161
comando lftpget, 239-240
comando lilo, 495
comando link, 239-240
comando list
  ex, 686-687
  svn, 793-794
  yum, 548-549
comando list-dblogs (svnadmin), 809-810
comando list-unused-dblogs (svnadmin), 809-810
comando ln, 240-241
comando load (svnadmin), 809-810
comando loadkeys, 241-242
comando local
  bash, 624-625
comando locale, 241-242
comando localinstall (yum), 548-549
comando localupdate (yum), 548-549
comando locate, 243-244
  slocate, 400-401
comando lock (GRUB), 521
comando lockfile, 243-244
comando log
  cvs, 761-764
  svn, 794-795
  svnlook, 812-813
comando logger, 244
comando login, 244
  CVS, 763-764
  ksh, 624-625
comando logname, 245
comando logout
  bash, 624-625
  CVS, 763-764
comando look, 247-248
comando losetup, 247-248
comando lpadmin, 248-249
comando lpinfo, 249-250
comando lpmove, 249-250
comando lpq, 249-250
comando lpr, 250-251
comando lprm, 250-251
comando lpstat, 250-251
comando ls, 127, 251-254
  configurando opções de cor, 127
  ftp, 166-167
comando lsattr, 254
comando lsmod, 254

comando lspci, 254
comando lstxns (svnadmin), 809-810
comando lsusb, 254
comando m4, 254-255
comando macdef (ftp), 166-167
comando make, 263-269
  funções, 265-268
  linhas do arquivo de descrição, 264
  macros internas, 265-266
  modificadores de macro, 265-266
  nomes de destino especiais, 267-268
  regras de padrão, 265-266
  substituição de string de macro, 267-268
comando makeactive (GRUB), 521
comando makecache (yum), 548-549
comando makedbm, 43-44, 268-269
comando makemap, 269-270
comando man, 270-272
comando map (ex), 687-688
comando map (GRUB), 521
comando mark (ex), 687-688
comando marks (ex), 687-688
comando mattrib, 271-272
comando mcat, 272-273
comando mcd, 272-273
comando mcopy, 272-273
comando md5crypt (GRUB), 521
comando mdel, 273-274
comando mdelete (ftp), 166-167
comando mdeltree, 273-274
comando mdir, 274-275
  ftp, 166-167
comando mdu, 274-275
comando merge, 274-275
  svn, 795-796
comando mesg, 275-276
comando metamail, 275-276
  richtext, exibindo, 359
comando metasend, 276-277
comando mformat, 278
comando mget (ftp), 166-167
comando mimencode, 278-279
comando minfo, 278-279
comando mirror (lftp), 238-239
comando mkdir, 278-279
  ftp, 166-167
  svn, 797-798
comando mkdosfs, 279-280
comando mke2fs, 280-283
comando mkexrc (ex), 687-688
comando mkfifo, 282-283
comando mkfs, 283-284
comando mkfs.ext3, 283-284
comando mkisofs, 283-291
comando mklost+found, 290-291
comando mkmanifest, 290-291
comando mknod, 290-291
comando mkraid, 291-292
comando mkswap, 291-292
comando mktemp, 292-293
comando mlabel, 292-293
comando mls (ftp), 166-167
comando mmd, 292-293
comando mmount, 293-294
comando mmove, 293-294
comando mode (ftp), 166-167
comando modinfo, 293-294
comando modprobe, 294-295
  depmod e, 120
comando modtime (ftp), 166-167
comando module (GRUB), 521
comando modulenounzip (GRUB), 521-522
comando mount, 42-43, 296-299
comando mountd, 299-300
comando move (ex), 687-688
comando mpartition, 299-300
comando mpg123, 300-301
comando mpg321, 300-303
comando mput (ftp), 166-167
comando mrd, 302-303
comando mren, 302-303
comando mshowfat, 302-303
comando mt, 303-307
comando mtoolstest, 306-307
comando mtype, 306-307
comando mv, 307-309
comando mzip, 308-309
comando N (sed), 703-704
comando n (sed), 703-704
comando named, 308-309
comando namei, 309-310
comando nameif, 310-311
comando nameref (ksh93), 624-625
comando netstat, 37-38, 40-41, 310-311
comando new (ex), 687-688
comando newaliases, 311
comando newer (ftp), 167-168
comando newgrp, 311-312
comando newusers, 311-312
comando next (awk), 722-723
comando next (ex), 688-689
comando nextfile (awk), 723-724
comando nfsd, 311-312
comando nfsstat, 311-312
comando nice, 312-313
comando nlist (ftp), 167-168
comando nm, 312-313
comando nmap (ftp), 167-168

comando nohlsearch (ex), 688-689
comando nohup, 313-314
  ksh, 625-626
comando nslookup (obsoleto), 125-126
comando nslookup, 314-315
comando nsupdate, 314-315
comando ntrans (ftp), 167-168
comando null (:), 605-606
comando number (ex), 688-689
comando objcopy, 315-316
comando objdump, 319-321
comando od, 321-324
comando only (ex), 688-689
comando open (ex), 688-689
comando open, ftp, 167-168
comando openvt, 323-324
comando P (sed), 704-705
comando p (sed), 704-705
comando pager (GRUB), 515
comando passwd, 323-324
comando paste, 324-325
comando patch, 325-328
comando pathchk, 328
comando pause (GRUB), 521-522
comando perl, 328
comando pidof, 328
comando ping, 40-41, 328
comando pinky, 329-330
comando pmap, 330-331
comando popd (bash), 613-614, 625-626
comando portmap, 330-331
comando poweroff, 330-331
comando pppd, 39-40, 331-332
comando pr, 332-333
comando praliases, 334-335
comando preserve (ex), 688-689
comando previous (ex), 688-689
comando print
  awk, 723-724
  ex, 688-689
  ksh, 625-626
comando printenv, 334-335
comando printf, 335-336
  awk, 723-724
    especificadores de formato, 725-726
  bash e ksh93, 626-627
comando prompt (ftp), 167-168
comando propdel (svn), 798-799
comando propedit (svn), 799-800
comando propget (svn), 799-800
comando propget (svnlook), 812-813
comando proplist (svn), 799-800
comando proplist (svnlook), 813-814
comando propset (svn), 800-801
comando provides (yum), 548-549
comando proxy (ftp), 167-168
comando ps, 335-342
  especificadores de formato e ordenação, 338-342
comando pserver (CVS), 763-764
comando ptx, 341-343
comando pushd (bash), 613-614, 626-627
comando put (ex), 689
comando put, ftp, 167-168
comando pwck, 343-344
comando pwconv, 343-344
comando pwd, 343-344
  bash e ksh, 627-628
  ftp, 167-168
comando python, 343-344
comando Q (sed), 704-705
comando q (sed), 704-705
comando qall (ex), 689
comando quit
  ex, 689
  ftp, 168-169
  GRUB, 521-522
comando quota, 344-345
comando quotacheck, 344-345
comando quotaoff, 345-346
comando quotaon, 345-346
comando quotastats, 346-347
comando quote (ftp), 168-169
comando r (ksh), 627-628
comando R (sed), 705-706
comando r (sed), 705-706
comando raidstart, 346-347
comando ramsize, 346-347
comando ranlib, 347-348
comando rannotate (CVS), 763-764
comando rarpd, 347-348
comando rcp, 347-348
comando rdate, 348
comando rdev, 348
comando rdiff (CVS), 764
comando rdist, 349-351
comando rdistd, 350-351
comando read
  bash e ksh, 627-628
  GRUB, 521-522
comando read (ex), 689
comando readcd, 350-351
comando readelf, 352-353
comando readlink, 353-354
comando readonly, 628-629
comando reboot, 354-355
  GRUB, 521-522

comando recover
  ex, 689
  svnadmin, 810
comando recv (ftp), 168-169
comando redirect (ksh93), 628-629
comando redo (ex), 689
comando reget (ftp), 168-169
comando reject, 354-355
comando release (CVS), 765
comando remotehelp (ftp), 168-169
comando remotestatus (ftp), 168-169
comando remove
  CVS, 765-766
  yum, 549-550
comando rename, 354-355
  ftp, 168-169
comando renice, 354-356
comando reset, 355-356
  ftp, 168-169
comando resize (ex), 689
comando resize2fs, 356-357
comando resolved (svn), 801-802
comando restart (ftp), 168-169
comando restore, 356-359
comando return
  awk, 724
  bash e ksh, 629
comando rev, 358-359
comando revert (svn), 802
comando rewind (ex), 689
comando rexec, 359
comando rexecd, 359
comando richtext, 359
comando right (ex), 689-690
comando rlog (CVS), 765-766
comando rlogin, 359-360
comando rlogind, 359-360
comando rm, 360-361
comando rmail, 360-361
comando rmdir, 361-362
  ftp, 168-169
comando rmmod, 361-362
comando rmtxns (svnadmin), 810
comando rndc, 362-363
comando root (GRUB), 521-522
comando rootflags, 363-364
comando rootnoverify (GRUB), 521-522
comando route, 40-41, 363-364
comando routed, 365-366
comando rpcgen, 365-366
comando rpcinfo, 366
comando rpm, 366-367, 529-544
  download de pacotes na internet, 533-534
  exemplos, 542-543
  opções de consulta, 536-537
  opções de desinstalação, 539-540
  opções de FTP/HTTP, 542-543
  opções de instalação, avanço e atualização, 534-537
  opções de reconstrução de banco de dados, 541-542
  opções de seleção de informação, 538-539
  opções de seleção de pacote, 536-540
  opções de verificação, 540-541
  opções de verificação de assinatura, 541-542
  opções gerais, 533-534
comando rpmbuild, 529-532, 543-544
comando rsh, 366-367
comando rshd, 366-367
comando rsync, 367-373
comando rtag (CVS), 766-767
comando runique (ftp), 168-169
comando runlevel, 373
comando rup, 373
comando ruptime, 373
comando rusers, 373
comando rusersd, 374
comando rwall, 374
comando rwho, 374
comando rwhod, 374
comando s (sed), 705-706
comando sane-find-scanner, 374
comando savedefault (GRUB), 521-522
comando sbnext (ex), 689-690
comando sbuffer (ex), 689-690
comando scanadf, 374-375
comando scanimage, 375-376
comando scheme, 77
comando scp, 376-377
comando screen, 377-382
  opções, 378-380
  vínculos de tecla, 379-382
comando script, 382
comando sdiff, 382
comando search (yum), 549-550
comando sed, 383-384
comando send (ftp), 168-169
comando sendmail, 383-390
  arquivos de suporte, 389-390
  flags de linha de comando, 383-386
  opções de configuração, 385-390
comando sendport (ftp), 168-169
comando sensors, 390
comando seq, 390
comando serial (GRUB), 515-516
comando server (CVS), 767-768
comando set
  bash e ksh, 629-634
  ex, 689-690
  lftp, 239-240

comando setfdprm, 391
comando setkeycodes, 391
comando setleds, 391
comando setlog (svnadmin), 810
comando setmetamode, 391-392
comando setquota, 391-392
comando setsid, 392
comando setterm, 392-394
comando setup (GRUB), 521-522
comando sftp, 393-394
comando sh (shell), 394-395
comando sha1sum, 394-395
comando shell (ex), 689-690
comando shift, 636-637
comando shopt (bash), 633-637
comando showkey, 395-396
comando showmount, 42-43, 396-397
comando shred, 396-397
comando shutdown, 397-398
  comando sync e, 424-425
comando site (ftp), 168-169
comando size, 397-398
  ftp, 168-169
comando skill, 398-399
comando slabtop, 398-399
comando slattach, 399-400
comando sleep, 399-400
  ksh93, 636-637
  usleep, 461-462
comando slocate, 400-401
comando snext (ex), 689-690
comando snice, 401-402
comando sort, 401-402
comando source (bash), 636-637
comando source (ex), 689-690
comando splashimage (GRUB), 516-517
comando split (ex), 690-691
comando sprevious (ex), 690-691
comando ssh, 403-407
  arquivos, 406-407
  caracteres de escape, 405-406
  opções, 403-404
  variáveis de ambiente, 406-407
comando ssh-add, 407
comando ssh-agent, 408
comando sshd, 409-410
comando ssh-keygen, 408
comando ssh-keyscan, 408-409
comando stat, 410-414
comando statd, 413-414
comando status
  CVS, 767-768
  ftp, 168-169
  svn, 802-805
comando stop
  ex, 690-691
  ksh (shell Korn), 636-637
comando strace, 413-414
comando strfile, 415-416
comando strings, 416-417
comando strip, 417
comando struct (ftp), 168-169
comando stty (bash e ksh), 417-422
comando stty tostop, 603-604
comando su, 421-422
comando substitute (ex), 690-691
comando sudo, 422-423
comando sunique (ftp), 168-169
comando suspend (ex), 690-691
comando suspend, 603-604
  bash e ksh, 637
comando sview (ex), 690-691
comando svndumpfilter, 815-816
comando svnversion, 816-817
comando swapoff, 424-425
comando swapon, 424-425
comando switch (svn), 804-805
comando synaptic, 577-578
comando sync, 424-425
comando sysctl, 424-425
comando sysklogd, 425
comando syslogd, 425
comando system (ftp), 169-170
comando t (ex), 691-692
comando t (sed), 706-707
comando T (sed), 707
comando tac, 426
comando tag (CVS), 767-768
comando tag (ex), 691-692
comando tags (ex), 691-692
comando tail, 426
comando tailf, 426-427
comando talk, 426-427
comando tar, 427-433
comando taskset, 432-433
comando tcpd, 433-434
comando tcpdump, 40-41, 433-436
comando tcpslice, 435-436
comando tee, 435-436
comando telinit, 436-437
comando telnet, 436-437
comando telnetd, 437
comando tenex (ftp), 169-170
comando test, 438-439, 637
comando testload (GRUB), 522-523
comando testvbe (GRUB), 522-523
comando tftp, 439-440
comando tftpd, 441-443

comando time, 443, 639-640
comando times, 639-640
comando tload, 444
comando tmpwatch, 444-445
comando top, 444-449
comando touch, 448-449
comando tr (translate), 449-451
comando trace (ftp), 169-170
comando tracepath, 451
comando traceroute, 40-41, 451
comando trap, 639-640
comando tree (svnlook), 813-814
comando troff, 452
comando true, 452
  bash e ksh, 640-641
comando tset, 452
comando tty, 452-453
comando tune2fs, 453-456
comando tunelp, 455-456
comando type
  bash, 640-641
  ftp, 169-170
  ksh, 641-642
comando typeset, 641-643
comando ul, 456-457
comando ulimit, 643-644
comando umask
  bash e ksh, 643-644
  ftp, 169-170
comando umount, 42-43, 456-457
comando unabbreviate (ex), 691-692
comando unalias, 644-645
comando uname, 457-458
comando uncompress, 458-459
comando undo (ex), 691-692
comando unedit (CVS), 768-769
comando unexpand, 458-459
comando unhide (ex), 691-692
comando unicode_start, 458-459
comando unicode_stop, 458-459
comando uniq, 458-459
comando unmap (ex), 691-692
comando unset, 644-645
comando up2date-config, 550-551
comando up2date-nox, 550-551
comando update
  cvs, 769-770
  svn, 805-806
  yum, 549-550
comando upgrade (yum), 549-550
comando uppermem (GRUB), 522-523
comando uptime, 459
comando user (ftp), 169-170
comando useradd, 459
comando userdel, 460-461
comando usermod, 460-461
comando users, 461-462
comando usleep, 461-462
comando uudecode, 462-463
comando uuencode, 462-463
comando uuid, svnlook, 814-815
comando uuidgen, 462-463
comando v (ex), 691-692
comando v (sed), 707
comando vbeprobe (GRUB), 522-523
comando vdir, 462-463
comando verbose (ftp), 169-170
comando verify (svnadmin), 810
comando version
  CVS, 770
  ex, 691-692
comando vidmode, 463-464
comando view (ex), 692-693
comando vim, 463-464
comando visual (ex), 692-693
comando vmstat, 463-466
comando volname, 465-466
comando vsplit (ex), 692-693
comando W (sed), 707
comando w (sed), 707
comando w, 466
comando wait, 603-604
  bash e ksh, 644-645
  lftp, 239-240
comando wall, 466
  editor ex, 692-693
comando warnquota, 466
comando watch, 466-467
  CVS, 770
comando watchers (CVS), 771
comando wc, 466-467
comando whatis, 472-473
comando whence (ksh), 644-645
comando whereis, 472-473
comando which, 473-474
comando while, awk, 725-726
comando who, 474-475
comando whoami, 475-476
comando whois, 475-476
comando wlancfg, 40-41
comando wnext (ex), 692-693
comando wq (ex), 693
comando wqall (ex), 693
comando write, 476-477
  ex, 692-693
comando X (ex), 693
comando x (sed), 707
comando xargs, 476-477

comando xinetd, 478-481
comando xit (ex), 693
comando y (sed), 707
comando yacc, 481
comando yank
  Emacs, 653
  ex, 693
comando yes, 481-482
comando youngest (svnlook), 814-815
comando ypbind, 44-45, 481-482
comando ypcat, 482-483
comando ypinit, 43-44, 482-483
comando ypmatch, 483-484
comando yppasswd, 483-484
comando yppasswdd, 483-484
comando yppoll, 484-485
comando yppush, 43-44, 485-486
comando ypserv, 43-44, 486-487
comando ypset, 486-487
comando yptest, 487
comando ypwhich, 487
comando ypxfr, 487-488
comando yum, 545-547
comando z (ex), 693
comando zcat, 487-488
comando zcmp, 487-488
comando zdiff, 488-489
comando zdump, 488-489
comando zforce, 488-489
comando zgrep, 488-489
comando zic, 488-492
comando zless, 491-492
comando zmore, 491-492
comando znew, 492
comandos
  administração de sistema, 28-34
  alias para, 606-607, 644-645
  cliente svn do Subversion, 784-807
  CVS, 749-750-771
  Debian Package Manager, 556-579
  editor ex, listados em ordem alfabética, 683-694
  editor sed, 696-707
    desviando, 700-701
    edição básica, 699-700
    informações de linha, 699-700
    processamento de E/S, 699-700
    processamento de entrada de várias linhas, 700-701
    puxando e inserindo, 699-700
    resumo em ordem alfabética, 700-707
    sintaxe, 696-699
  editor vi, 670-680
    acessando vários arquivos, 676-677
    diversos, 678-679
    edição, 675-676
    inserção, 674-675
    interação com o sistema, 677-678
    janela, 676-677
    linha de estado, 672
    macros, 678-679
    movimento, 672-675
    salvando e saindo, 676-677
    sintaxe, 670
  Emacs, 653-665
    abreviação de palavras, 656-657
    ajuda, 658-659
    básicos, 653-654
    caracteres especiais do shell, 657-658
    centralizando, 658-659
    Ctrl-tecla, 659-661
    endentação, 657-658
    exclusão, 655-656
    interrompendo e desfazendo, 655-656
    janela, 657-658
    letras maiúsculas e minúsculas, 656-657
    listados pelo nome, 661-665
    macro, 658-659
    manipulação de arquivo, 653-654
    manipulação de buffer, 656-657
    Meta-tecla, 661-662
    movimento do cursor, 654-655
    parágrafos e regiões, 655-656
    pesquisa, 656-657
    teclas Ctrl e Meta, 653
    transposição, 655-656
  executando com argumentos da entrada padrão (xargs), 476-477
  executando com doexec, 131-132
  executando como superusuário (sudo), 422-423
  executando no momento especificado, 60-61
  executando repetidamente (watch), 466-467
  GRUB, 514-523
  linguagem de programação awk
    listados por grupo, 718-719
    listados por nome, 719-726
  Linux, 19-20, 46
    guia do iniciante, 22-27
  listando nomes de caminho de arquivos executados (which), 473-474
  shells bash e ksh, 605-645
    controle de tarefas, 603-604
    execução, 604-605
    sintaxe, 586-587
  svnadmin, 806-810
  svnlook, 811-815
  svnserve, 814-815
  yum, 547-550
comandos Ctrl-tecla (Emacs), 653, 659-661

- comandos de abreviação de palavra, Emacs, 656-657
- comandos de administração de sistema, 28-34
  - agetty, 50-51
  - atividade do sistema e gerenciamento de processo, 32-33
  - diversos, 33-34
  - imprimindo, 31-32
  - interligação em rede, 31-32
  - kernel, gerenciando, 31-32
  - segurança e integridade do sistema, 32-33
  - sistema de arquivos, gerenciando, 29-30
  - usuários, 32-33
- comandos de armazenamento, 26
- comandos de armazenamento de arquivos, 26
- comandos de busca, 25
  - Emacs, 656-657
  - fgrep (pesquisa de arquivo), 154-155
  - grep, 189-191
  - locate, 243-244
  - look, 247-248
  - zgrep, 488-489
- comandos de centralização, Emacs, 658-659
- comandos de comparação, 23-24
  - bzcmp, 74-75
  - bzdiff, 74-75
  - cmp, 97-98
  - comm, 99-100
  - diff, 122-125
  - diff3, 124-125
- comandos de comunicação, 22-23
- comandos de concatenação
  - cat, 78-79
  - mcat, 272-273
- comandos de correio, 29-30
  - audiosend, 62-63
  - biff, 73-74
  - estatísticas de sendmail (mailstats), 261-262
  - fetchmail, 149-155
  - imapd, 207
  - listando todas as mensagens na fila sendmail (mailq), 261-262
  - mailto, 262-263
  - metamail, 275-276
  - metasend, 276-277
  - mimencode, 278-279
  - newaliases, 311
  - rmail, 360-361
  - sendmail, 383-390
  - utilitário de correio, 255-262
    - comandos do modo comando, 257-260
    - comandos do modo composição, 256-257
    - opções de configuração, 260-261
    - opções de linha de comando, 256-257
- comandos de edição, editor vi, 675-676
  - copiando e movendo, 676
- comandos de estado do sistema, 26
  - carga média, exibindo (tload), 444
  - exibindo a utilização, 459
  - informações sobre utilização, exibindo (w), 466
  - top, 444-449
- comandos de exclusão (Emacs), 655-656
- comandos de formatação de documento
  - groff, 191-193
  - gs, 194-195
- comandos de formatação de saída
  - fmt, 161
  - fold, 162
- comandos de gerenciamento de arquivos, 23-24
  - chgrp, 93-94
- comandos de gerenciamento de processo, 32-33
- comandos de hardware, 28-29
- comandos de impressão, 24, 31-32
  - banner, 69
  - cupsd, 112-113
  - disable, 127
  - enable, 140-141
  - enviando arquivos para serem impressos (lpr), 250-251
  - estado da fila de impressão, mostrando (lpstat), 250-251
  - lpadmin, 248-249
  - lpinfo, 249-250
  - lpmove, 249-250
  - parâmetros de impressora de linha, controlando (tunelp), 455-456
  - reject, 354-355
  - removendo tarefas da fila (lprm), 250-251
  - tac, 426
  - tail, 426
  - tailf, 426-427
  - verificando a fila de spool de impressão (lpq), 249-250
- comandos de informação de host, 28-29
- comandos de informação de linha (sed), 699-700
- comandos de inserção (sed), 699-700
- comandos de inserção (vi), 674-675
- comandos de instalação, 29-30
- comandos de linha de estado, editor vi, 672
- comandos de macro (Emacs), 658-659
- comandos de manutenção de programa, 25
- comandos de mídia, 24
- comandos de mídia de áudio, 24
- comandos de movimentação, editor vi, 672-675
  - buscas, 673-674
  - caracteres, 672
  - linhas, 672-673
  - marcas, 673-674
  - numeração de linha, 673-674

telas, 672-673
texto, 672
comandos de movimentação do cursor, Emacs, 654-655
comandos de paginação
less, 229-235
more, 295-297
zless, 491-492
zmore, 491-492
comandos de processamento de E/S, editor sed, 699-700
comandos de processamento de entrada de várias linhas (sed), 700-701
comandos de processamento de texto, 26
comandos de programação, 24
comandos de programação de shell, 25
comandos de puxar e inserir (sed), 699-700
comandos de ramificação (sed), 700-701
comandos de relógio, 28
comandos de segurança, 32-33
comandos de transferência de arquivos
ftp, 164-170
lftp, 236-240
lftpget, 239-240
rsync, 367-373
sftp, 393-394
tftp, 439-440
tftpd, 441-443
comandos de transposição, Emacs, 655-656
comandos diversos, 26-27
administração de sistema, 33-34
editor vi, 678-679
comandos Meta-tecla (Emacs), 653, 661-662
comandos mtools, 306-307
comandos NFS/NIS
comando yppasswdd, 483-484
domainname, 131-132
makedbm, 268-269
mountd, 299-300
portmap, 330-331
rpcinfo, 366
showmount, 396-397
ypbind, 481-482
ypcat, 482-483
ypinit, 482-483
ypmatch, 483-484
yppasswd, 483-484
yppoll, 484-485
yppush, 485-486
ypserv, 486-487
ypset, 486-487
yptest, 487
ypwhich, 487
ypxfr, 487-488
comentários
editor sed, 700-701
linguagem awk, 719-720
programa bc, 72-73
shells bash e ksh, 605-606
Common UNIX Printing System (CUPS), 112-113
comando lpr, 250-251
configurando filas de impressora, 248-249
compactação de arquivo, 99-100
comando gunzip, 195-196
comando gzexe, 195-196
comando gzip, 196-198
comando uncompress, 458-459
compactados para arquivos descompactados (zcmp), 487-488
descompactando arquivos .Z e recompactando com o formato .gz, 492
formato bzip2, 74-77
lendo arquivos compactados na saída (zcat), 487-488
renomeando arquivos compactados com zip (zforce), 488-489
compiladores
bc, 69-70
gcc, 171-172
pré-processador para C (cpp), 104-110
yacc, 481
completamento programável (bash), 600-604
comunicação entreprocessos (IPC)
imprimindo relatórios sobre, 210-211
removendo filas de mensagem, 210-211
Concurrent Versions System (veja CVS)
configurações do flag led, 391
configurações específicas do país, exibindo, 241-242
conflitos, documentos de código-fonte, 730-731, 772-773
consoles virtuais
número de, determinando, 154-155
constantes hexadecimais (gawk), 714-715
constantes octais (gawk), 714-715
contas de usuário, NIS, 44-45
conteúdo de inode, exibindo (stat), 410-414
conteúdo de isoimage, exibindo, 120-121
controle de tarefas, bash e ksh, 603-604
comandos, 603-604
conversões de codificação de caracteres (iconv), 204-205
Convert Compact Disc Digital Audio (CDDA), 79-83
copyleft, 22-23
correção ortográfica, comando ispell, 218-219
criptografia
GPG (GNU Privacy Guard), 181-184
csh (shell Berkeley C), 580
CSSC (clone aberto do SCCS), 732-733

Ctrl-Z, suspendendo tarefas de primeiro plano, 603-604
CUPS (*veja* Common UNIX Printing System)
cursor, Emacs, 653
CVS (Concurrent Versions System), 19-22, 113-114, 731-732, 735-771
  arquivos-ponto, 739-740
  comandos, resumo em ordem alfabética, 749-771
  datas e horas, 744-748
    formatos de data válidos, 744-745
    fusos horários, 746-747
    palavras-chave de data válidas, 745-746
  modelo cópia, modificação, mesclagem, 730-731
  palavras-chave e modos de palavra-chave, 742-745
  panorama conceitual, 735-737
    aderência, 736
    wrappers do CVS, 736
  sintaxe de linha de comando e opções, 736-740
  variáveis de ambiente, 740-743
    cliente, 740-741
    servidor, 741-742

D

dados de perfil para arquivo de objeto, 187-190
daemon acpid, 49-50
daemon biod, 41-42
daemon de serviços de Internet, 208
daemon de serviços de Internet, estendido (xinetd), 478-481
daemon de serviços de Internet estendidos (xinetd), 478-481
daemon de servidor Interactive Mail Access Protocol (IMAP), 207
daemon ftpd, 33-34
daemon mountd, 41-43
daemon named, 33-34, 38-39
daemon portmap (RPC), 41-44
daemon routed, 37-38
daemons
  comandos, 28
  daemons de roteamento, 37-38
  daemons NFS, 41-42
  definidos, 33-34
  xinetd, 478-479-481
daemons nfsd, 41-42
datas e horas
  arquivos de informação de conversão de hora, 488-492
  comando cal, 77
  comando date, 113-116
    formatos, 114-115
    strings para configurar a data, 115-116
    svnlook, 811-812
  comando rdate, 348
  comando tcpslice, 435-436
  comando time, 443, 639-640
  comando times, 639-640
  configurando relógio de hardware, 203-204
  CVS, 744-748
    formatos de data válidos, 744-745
    fusos horários, 746-747
    palavras-chave de data válidas, 745-746
  executando comandos, 60-61
  exibindo informações de fuso horário (zdump), 488-489
  unidades de tempo do comando sleep, 399-400
datas e horas específicas da localidade, 114-115
Debian Package Manager, 553-579
  arquivos, 553-554
  comandos, 556-579
  estados de pacote/seleção, 554-555
  flags de pacote, 555-556
  prioridades de pacote, 554-555
  scripts shell e Perl, 555-556
dependências, 528
descriptografia, comandos GPG, 183-184
descritores de arquivo, 587-588
desfazendo comandos, Emacs, 655-656
diferenças entre arquivos
  comando rdiff, 764
  comando sdiff, 382
  comando zdiff, 488-489
  tratamento de dados consistente no Subversion, 773-774
diretivas
  cpp, 108-110
  diretivas de pragma gcc, 177-178
  logrotate, 245
diretório de trabalho corrente, identificando com pwd, 343-344
diretório-raiz para comando, 96-97
diretórios
  criando (mkdir), 278-279
  criando no sistema de arquivos MS-DOS, 292-293
  excluindo com rmdir, 361-362
  exibindo de forma completa (vdir), 462-463
  identificando o diretório de trabalho corrente com pwd, 343-344
  listando o conteúdo com ls, 251-254
  listando o conteúdo no MS-DOS, 274-275
  lost+found, 290-291
  movendo ou renomeando com mv, 307-309
  MS-DOS
    excluindo, 302-303
    movendo ou renomeando, 293-294
    renomeando, 302-303

  - mudando (cd), 609-610
  - mudando no MS-DOS, 272-273
- discos
  - comando fdisk, 149
  - verificando e reparando com e2fsck, 135-136
- discos de RAM, configurando o suporte para, 527-528
- discos rígidos
  - convenções de atribuição de nomes, 493-494
  - no GRUB, 506-507
  - parâmetros, configurando (hdparm), 197-200
  - particionando com o comando cfdisk, 89-90
- dispositivos
  - algoritmo elevador para atividades de E/S, 139-140
  - discos rígidos como, 493-494
  - formatando como sistema de arquivos MS-DOS, 279-280
- dispositivos de array RAID, configurando, 291-292
- dispositivos de loop, configurando (losetup), 247-248
- dispositivos PalmOS
  - conectando-se a, 50-51
  - executando comandos DLP, 127-128
- dispositivos PCI (Peripheral Component Interconnect), listando, 254
- dispositivos Peripheral Component Interconnect (PCI), listando, 254
- dispositivos Universal Serial Bus (USB), listando, 254
- dispositivos USB (Universal Serial Bus), listando, 254
- disquetes
  - configurando (setfdprm), 391
- distribuição de arquivo remota
  - programa cliente, 349-351
  - servidor, iniciando, 350-351
- distribuições, 18-19
- DNS (Domain Name Service), 37-38
  - consultando servidores com dig, 125-126
  - servidor de nomes de domínio (named), 308-309
- documentação, acessando
  - comando info, 208
  - comando manpath, 271-272
  - comando whatis, 472-473
- documentação on-line, viii-ix
- domínios, 37-38
  - NIS, 43-44
- domínios de nível superior, 38-39

E

- \e em padrões de substituição, 648-649
- \E em padrões de substituição, 648-649
- edição, comandos do sed para, 699-700
- editor de streams (veja editor sed)
- editor de textos elvis, 666
- editor de textos nvi, 666
- editor de textos vile, 666
- editor ed, 666-667
  - metacaracteres de casamento de padrões, 648-649
  - metacaracteres em padrões de substituição, 649-650
  - pesquisando com expressões regulares, 649-650
- editor Emacs, 21-22, 652-665
  - apontar e marcar, 653
  - buffers, 653
  - comando etags, 144-145
  - comandos, 653-665
    - abreviação de palavras, 656-657
    - ajuda, 658-659
    - básicos, 653-654
    - caracteres de shell especiais, 657-658
    - centralizando, 658-659
    - comandos de macro, 658-659
    - Ctrl-tecla, 659-661
    - exclusão, 655-656
    - indentação, 657-658
    - interrompendo e desfazendo, 655-656
    - janela, 657-658
    - letras maiúsculas e minúsculas, 656-657
    - listados por nome, 661-665
    - manipulação de buffer, 656-657
    - Metatecla, 661-662
    - movimentação do cursor, 654-655
    - parágrafos e regiões, 655-656
    - pesquisa, 656-657
    - transposição, 655-656
    - tratamento de arquivo, 653-654
  - eliminar e puxar, 653
  - início de um buffer (\"), 647-648
  - janelas, 653
  - modos, 652
  - sintaxe de linha de comando, 653-654
- editor ex, 666-667, 669-670, 682-694
  - comandos, lista de, 683-694
  - endereços de comandos, 682-683
  - exemplos de busca e troca, 650-651
  - metacaracteres de casamento de padrões, 648-649
  - metacaracteres em padrões de substituição, 649-650
  - opções de comando, 683-684
  - pesquisando com expressões regulares, 649-650
  - sintaxe de comando, 682-683
  - (*veja também* editor vi)
- editor gawk, 171-172
- editor sed, 695-707
  - comandos, 696-707
    - desvio, 700-701
    - edição básica, 699-700
    - informações de linha, 699-700
    - processamento de E/S, 699-700
    - processamento de entrada de várias linhas, 700-701
    - puxando e inserindo, 699-700

    - resumo em ordem alfabética, 700-707
    - sintaxe, 696-699
  - exemplos de busca e troca, 650-651
  - metacaracteres de casamento de padrões, 648-649
  - metacaracteres em padrões de substituição, 649-650
  - operação do, 696
  - pesquisando com expressões regulares, 649-650
  - sintaxe de linha de comando, 696
    - opções do sed GNU, 696-697
    - opções padrão, 696
  - transpondo palavras, usando casamento de padrões, 651
  - usos típicos, 695
- editor vi, 21-22, 462-463, 666-682
  - comandos, 670-680
    - acessando vários arquivos, 676-677
    - comandos de edição, 675-676
    - definidos pelo usuário, caracteres para, 678-679
    - diversos, 678-679
    - inserção, 674-675
    - interação com o sistema, 677-678
    - janela, 676-677
    - linha de estado, 672
    - macros, 678-679
    - movimentação, 672-675
    - salvando e saindo, 676-677
    - sintaxe, 670
  - comandos do ex no, 682-683
  - configuração, 679-682
    - arquivo ~/.exrc, 666-667
    - comando :set, 679-682
    - exemplo de arquivo .exrc, 681-682
  - editor ex, 666-667
  - metacaracteres de casamento de padrões, 648-649
  - metacaracteres em padrões de substituição, 649-650
  - modo de comando, 670
  - modo de inserção, 670
  - modos, 666-667
  - modos de operação, 666-667
  - sintaxe de linha de comando, 666-670
    - opções, 666-670
  - visão geral, 666
- editores, 21-22, 666-694
  - Emacs, 652-665
  - ex, 145-146, 682-694
  - sed, 383-384, 695-707
  - vi, 462-463, 666-682
  - vim, 463-464
- editores de textos, 20-22
  - edição em modo dual vs. sem modo, 666-667
  - metacaracteres de casamento de padrões, 648-649
- ELF (Executable and Linking Format)
  - exibindo informações sobre arquivos-objeto, 352-353
- eliminar e puxar (Emacs), 653
- emuladores de terminal, emulação de ANSI/VT100, ativando (screen), 377-382
- encadeamentos, 40-41
- endereço de hardware
  - alterando para interface de rede, 207
- endereço MAC (Media Access Control), 36-37
  - alterando para interface de rede, 207
- endereços de programa, tradução com addr2line, 50-51
- endereços IP, 34-35
  - conversão para nomes de host com host, 201-202
  - pesquisando com o comando whois, 475-476
  - tradução de nomes de host em, 37-38
- endereços Media Access Control (MAC), 36-37
- endereços para comandos do ex, 682-683
- endereços para comandos do sed, 697-698
- Enlightened Sound Daemon, 141-144
- EsounD, 141-144
- espaçamento e sintaxe, xv
- espaço de troca, criando, 291-292
- espaço em branco, convertendo em tabulações (unexpand), 458-459
- espaço em disco disponível, 121-122
- espaço livre em disco, medindo, 121-122
- especificador de formato de largura (printf e sprintf), 726-727
- especificador de formato de precisão (printf e sprintf), 726-727
- especificador posicional (gawk), 726-727
- especificadores de formato para printf e sprintf (awk), 725-726
- estado do funcionamento da máquina, controlando (ruptime), 373
- estatísticas da memória virtual, exibindo (vmstat), 463-466
- execução de comando, bash e ksh, 604-605
- executando comandos de forma remota
  - comando rexec, 359
  - comando rexecd, 359
  - comando rsh, 366-367
  - comando ssh, 403-404
- expressões, testando (test), 438-439
- expressões aritméticas, bash e ksh, 598-599, 624
- expressões regulares, 646
  - comando egrep, 138-139
  - comando expr, 146-147
  - comando find, 158-159
  - comando flex, 160-161
  - comando grep, 189-190
  - para endereços de comando do sed, 697-698
  - pesquisa com (exemplos), 649-650
  - seqüências de escape do awk, 714-715
  - (*veja também* casamento de padrões)
- expressões regulares estendidas
  - reconhecendo com grep, 190
  - sed GNU, 698-699

ext2 (Second Extended Filesystem), 29-30
  comando resize2fs, 356-357
  criando com mkfs.ext2, 283-284
  formatação de disco, 280-283
  otimizando (tune2fs), 453-456
ext3 (Third Extended Filesystem), 29-30
  criando com mkfs.ext3, 283-284
  problemas de inicialização em potencial, 527-528
Extensible Filesystem (XFS), 29-30
eXternal Data Representation (XDR), 44-45

F

fazendo rodízio de arquivos de log, 245-248
ferramentas de administração de rede, 19-20
ferramentas de depuração
  addr2line, 50-51
  comando patch, 325-328
  gprof, 187-190
  programa gdb, 177-181
ferramentas de linha de comando, 20-21
ferramentas de sistema, 19-20
ferramentas gettext, 717-718
  código-fonte, URLs para, 727-728
ferramentas gráficas, 19-20
FIFOs (pipes nomeados), 282-283, 290-291
filtragem de correio, comando formail, 162-164
firewalls, 40-41
flags
  especificadores de formato para printf e sprintf, 726-727
  para uma imagem do kernel, 363-364
fontes
  comando fc-cache, 148-149
  comando fc-list, 148-149
formatando discos
  disquetes (fdformat), 149
  MS-DOS (mformat), 278
formato de data ISO 8601, 744-745
formato de hora RFC 1123, 745-746
formato de hora RFC 822, 745-746
formato PNM (Portable aNyMap), 375-376
formato WAV, convertendo CDDA para, 79-83
Free Software Foundation (FSF)
  GPL (General Public License), 22-23
  projeto GNU, vi-vii, 19-20
    documentação, viii-ix
Freshmeat, site da Web, 17-18
FTP (File Transfer Protocol)
  opções do comando rpm, 542-543
  transferência segura usando ssh (sftp), 393-394
função and (gawk), 719-720
função asort (gawk), 719-720
função asorti (gawk), 719-720
função atan2 (awk), 719-720
função bindtextdomain (gawk), 719-720
função close (awk), 720
função compl (gawk), 720
função cos (awk), 720
função dcgettext (gawk), 720
função dcngettext (gawk), 720
função exp (awk), 720-721
função extension (gawk), 720-721
função fflush (gawk), 720-721
função gensub (gawk), 721-722
função gsub (awk), 721-722
função index (awk), 722-723
função int (awk), 722-723
função length (awk), 722-723
função log (awk), 722-723
função lshift (gawk), 722-723
função match (awk), 722-723
função mktime (gawk), 722-723
função name( ), bash e ksh, 624-625
função or (gawk), 723-724
função rand (awk), 723-724
função rshift (gawk), 724
função sin (awk), 724
função split (awk), 724
função sprintf (awk), 724
  especificadores de formato, 725-726
função sqrt (awk), 724
função srand (awk), 724
função strftime (gawk), 724
função strtonum (gawk), 724
função strtonum( ), 715-716
função sub (awk), 724-725
função substr (awk), 724-725
função system (awk), 724-725
função systime (gawk), 724-725
função tolower (awk), 724-725
função toupper (awk), 725-726
função xor (gawk), 725-726
funções
  awk
    listadas por grupo, 718-719
    listadas por nome, 719-726
  listando para arquivo-fonte, 111-112, 144-145
  matemáticas, shell ksh93, 599
  programa bc, 73-74
  shell bash, execução de, 604-605
  shell bash e ksh, 589-590
funções de disciplina (ksh93), 596-597
funções de shell, 589-590
funções matemáticas (ksh93), 599
fusos horários, exibindo dados sobre, 488-489

G

gateways, 36-37
  protocolos, 37-38
gawk, 21-22
gcc (GNU Compiler Collection), 171-172
  diretivas pragma, 177-178
  opções de alerta, 175-176
  opções do ligador, 175-176
  opções gerais, 172
General Public License (GPL), 22-23
gerenciadores de pacote, 19-21, 528
  comando apt, 57-58
  Debian, 553-579
  RPM (Red Hat Package Manager), 531-545
  synaptic, 577-578
  up2date, 549-553
  yum (Yellow Dog updater modified), 544-550
gerenciamento de pacotes, comando rpm, 366-367
GhostScript, 194-195
GNU, 64-65
GNU Compiler Collection (gcc), 171-172
GNU Emacs (*veja* editor Emacs)
GNU/Linux, 17
GPG (GNU Privacy Guard), 181-184
  comandos de assinatura, 182-183
  comandos de criptografia, 182-183
  comandos de descriptografia, 183-184
  comandos de tecla, 181
Grand Unified Bootloader (*veja* GRUB)
gravando som com ALSA, 58-59
gravar mensagens enviadas por outros para seu terminal, 275-276
GRUB (Grand Unified Bootloader), 20-21, 493, 505-523
  arquivo de configuração, 509-510
  comandos, 514-523
    blocklist, 517-518
    boot, 518-519
    bootp, 514
    cat, 518-519
    chainloader, 518-519
    cmp, 518-519
    color, 514
    configfile, 518-519
    debug, 518-519
    device, 514
    dhcp, 515
    displayapm, 518-519
    displaymem, 518-519
    dump, 519-520
    embed, 519-520
    find, 519-520
    fstest, 519-520
    geometry, 519-520
    halt, 519-520
    help, 519-520
    hide, 515
    ifconfig, 515
    impsprobe, 520-521
    initrd, 520-521
    install, 520-521
    ioprobe, 521
    lock, 521
    makeactive, 521
    map, 521
    md5crypt, 521
    module, 521
    modulenounzip, 521-522
    pager, 515
    partnew, 515
    parttype, 515-516
    password, 515-516
    pause, 521-522
    quit, 521-522
    rarp, 515-516
    read, 521-522
    reboot, 521-522
    rootnoverify, 521-522
    savedefault, 521-522
    serial, 515-516
    setkey, 516-517
    setup, 521-522
    splashimage, 516-517
    terminal, 517-518
    testload, 522-523
    testvbe, 522-523
    tftpserver, 517-518
    unhide, 517-518
    uppermem, 522-523
    vbeprobe, 522-523
  convenções de atribuição de nomes, 506-507
  estágios, 505-506
  inicialização dual do Linux e do Windows NT/2000/XP, 523-524
  instalando, 507-510
  interface de menus, 511-512
  kernel, 521
  LILO, comparado com, 505-506
  listas de blocos, 506-507
  mapa de dispositivo, 507-508
  opção initrd, 527-528
  opções do kernel no momento da inicialização, 525-526
  raiz, 521-522
  shell GRUB, 511-512
  sintaxe de comando grub, 511-512
grupo, alterando para arquivos, 93-94

grupos
  alterando ID de grupo do usuário, 311-312
  alterando senha de grupo, 180-181

H

hardware
  detectando novo e alterado com kudzu, 224-225
hardware que executa o Linux, 18-19
here documents, 587-588
here strings, 587-588
hexadecimais, endereços de programa, tradução com addr2line, 50-51
HFS (Hierarchical File System), 283-284
  opções do comando mkisofs, 288-291
histórico de comandos
  shells bash e ksh, 599
    comandos fc e hist, 599-600
    modo de edição de linha, 599-600
    toques de tecla de edição comuns, 599-600
histórico de versão verdadeiro (Subversion), 772-773
hora (*veja* datas e horas)
HTTP, opções do comando rpm, 542-543

I

IANA (Internet Assigned Numbers Authority), 36-37
ICMP (Internet Control Message Protocol), 34-35
ID de usuário corrente, imprimindo, 475-476
ID do sistema, configurando, 392
idiomas
  formatos de data e hora específicos da localidade, 114-115
  traduzindo com gettext, 717-718
IDs de processo, obtendo com fuser, 170-171
imagem do kernel, 496-497
  alterando valores na, 348
  carregando com GRUB, 521
  flags de configuração para, 363-364
imagens ISO9660
  conteúdo, exibindo, 218
  informações sobre, exibindo, 218
  integridade, verificando, 218-219
  tamanho, exibindo, 218-219
impressão de arquivos na ordem inversa (tac), 426
indentação, comandos do Emacs para, 657-658
índices
  gerando para arquivos de repositório, 347-348
  permutados, criando, 341-343
informações da memória, exibindo (vmstat), 463-466
informações da utilização da memória, 163-164
inicialização dual, 493
  Linux e Windows NT/2000/XP, 522-526
inicializando, comando reboot, 354-355
initrd, 527-528
instrução texto (bc), 72-73
instruções #define (C), gerando arquivo de modelo a partir de, 64-65
Intel Multiprocessor Specification, 520-521
interface de rede sem fio, comandos de configuração, 40-41
interfaces de rede
  atribuindo endereço ou configurando parâmetros, 205-207
  fornecendo para o programa finger, 159-160
  ligando linhas seriais às, 399-400
interligação em rede
  comandos, 31-32
  Subversion e, 773-774
  visão geral, 33-34
interligação em rede baseada no Windows, 18-19
internacionalização com gawk, 717-718
Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN), 39-40
Internet Protocol (veja TCP/IP; endereços IP)
Internet relay chat (IRC), usuários de Linux, ix-x
ipchains, 40-41

J

janelas
  buffer do Emacs, 653
  comandos do Emacs para, 657-658
  comandos do vi para, 676-677
  Emacs, 653
JFS (Journaled Filesystem), 29-30
Journaled Filesystem (JFS), 29-30
Joy, Bill, 666-667

K

kernels, 17
  arquivo-objeto do módulo, informações sobre, 293-294
  carregando o módulo especificado, 209-210
  configuração de vídeo (vidmode), 463-464
  controlando mensagens com klogd, 222-223
  descarregando módulos, 361-362
  examinando ou modificando (sysctl), 424-425
  gerenciando, 31-32
  informações da cache slab, exibindo, 398-399
  opções no momento da inicialização, 525-528
  tabela de mapeamento de código de varredura para código de tecla, vendo, 180-181
Korn, David, 580
ksh (shell Korn), 21-22, 580-645
  ativando, 581-583

        argumentos, 582-583
        opções comuns, 581-582
    comandos internos, 605-645
    configurando restrições em, 604-605
    controle de tarefas, 603-604
    execução de comando, 604-605
    expressões aritméticas, 598-599
        funções matemáticas internas, 599
    funções, 589-590
    histórico de comandos, 599-601
    recursos, 580-581
    sintaxe, 582-589
        arquivos de inicialização, 583-584
        estabelecendo quota, 584-585
        formas de comando, 586-587
        metacaracteres de nome de arquivo, 583-584
        processos concomitantes, 588-589
        redirecionamento, 586-587
    variáveis, 590-599
        arrays, 595-596
        funções de disciplina, 596-597
        internas, 592-594
        outras, 593-594
        strings de prompt especiais, 597-598
    versões ksh88 e ksh93, 580

L

lançamentos estáveis (Subversion), 776-777
ld (link editor), 225-229
leitor de hypertexto (info), 208
licenças, 21-22
ligador (ld), 225-229
    manutenção de arquivo de repositório, 57-58
LILO (Linux Loader), 20-21, 493, 495-506
    arquivo de configuração, 495
    comando lilo, 503-506
        opções, 504-505
    comparado com o GRUB, 505-506
    inicialização dual do Linux e do Windows NT/2000/XP, 523-524
    opção initrd, 527-528
    opções de imagem, 501-502
    opções de kernel, 502-503
    opções do kernel no momento da inicialização, 525-526
    opções globais, 497-501
linguagem assembly, geração de arquivos-objeto, 60
linguagem de programação awk, 708-728
    atribuição de variável e array, 713-714
    código-fonte, URLs de, 727-728
    funções e comandos
        listagem de grupo, 718-719
        listados pelo nome, 719-726
    limites de implementação, 718-719
    metacaracteres de casamento de padrões, 648-649
    operadores, 713-714
    padrões e procedimentos, 710-713
        exemplos, 711-712
    procurando com expressões regulares, 649-650
    sintaxe de linha de comando, 708-709
        opções do gawk, 709-710
        opções padrão, 709-710
    variáveis, internas, 712-713
    (*veja também* linguagem de programação gawk)
linguagem de programação gawk, 708
    constantes octais e hexadecimais, 714-715
    especificador posicional, 726-727
    funções definidas pelo usuário, 715-716
    funções específicas da, 719-720
    inclusão de arquivo, 717-718
    internacionalização, 717-718
    opções de linha de comando, 709-710
    processos concomitantes e soquetes, 715-716
    recursos, listados, 708-709
    traçando o perfil, 716-717
    (*veja também* linguagem de programação awk)
linguagem de programação nawk, 708-709
linguagem PDF (Portable Document Format), interpretador GhostScript, 194-195
linguagem PostScript, interpretador GhostScript, 194-195
linguagens de programação
    arquivos-fonte, examinando com ctags, 111-112
    compilador gcc, 171-172
linhas, quebrando na largura exata, 162
linhas seriais, ligando às interfaces de rede (slattach), 399-400
links, imprimindo o conteúdo de arquivo de link simbólico, 353-354
links absolutos, 240-241
links simbólicos, 240-241
    imprimindo o conteúdo de arquivo de link simbólico, 353-354
Linux, vi-vii, 17
    comandos, 19-20
    distribuições e suporte, 18-19
    fontes e licenças, 21-22
    periódicos, ix-x
    sites da Web dedicados ao, viii-ix
    suporte on-line, ix-x
    vantagens do, 17-18
Linux User Groups (LUGs), x-xi
Loadlin, 20-21, 493
    opção initrd, 527-528
localizando programas gawk, 717-718
logins
    remotos, 359-360

  tentativas de login malsucedidas (lastb), 225
  último, 224-225
  último horário de login para contas de sistema, 225
logins recentes, exibindo, 224-225

M

Macintosh, HFS (Hierarchical File System), 283-284, 288-291
macros
  arquivo de especificação de pacote RPM, 532-533
  editor vi, 678-679
  listagem para arquivo-fonte, 111-112, 144-145
  processador para C, 254-255
manipulação de texto, 20-21
manuais de referência, exibindo informações com man, 270-272
manuais de referência on-line, exibindo informações de, 270-272
mapas (NIS), 43-44
mapas de banco de dados para uso do sendmail, 269-270
mapas de memória, exibindo para um processo, 330-331
mapas de tecla, carregando, 241-242
mapeamento de teclado, GRUB, 516-517
marcando posições no editor vi, 673-674
mark (Emacs), 653
mascarando, 40-41
matemática
  programa bc, funções de biblioteca, 72-73
Maximum Transmission Unit (MTU), 451
mensagem de registro para alterações de código-fonte, 729-730
mensagens de controle do sistema, exibindo, 127-128
mesclando dados armazenados em formatos de arquivo baseados em texto, 220-221
mesclando documentos no gerenciamento de código-fonte, 729-730
metacaracteres
  casamento de padrões, 646-650
    busca e troca no ex e no sed, 650-651
    expansão de nome de arquivo vs., 646
    listados por programa, 648-649
    padrões de busca, 646-647
    padrões de substituição, 647-648
  nomes de arquivo bash e ksh, 583-584
metadados com controle de versão, 773-774
métodos de inicialização, 19-20, 493
mídia removível, ejetando, 138-139
mixers
  ferramenta misturadora de áudio, 63-64
  mixer de linha de comando ALSA, 52
modelo cliente/servidor para armazenamento de código-fonte, 730-731
modelo de desenvolvimento copiar, modificar, mesclar
  CVS e Subversion, 730-731
  Subversion, 772-773
modo DAO (disk-at-once), 84-85
modo de acesso, mudando para arquivos, 94
modo de comando (vi), 670
modo de edição de linha, 599-600
modo disk-at-once (DAO), 84-85
modo inserção (vi), 670
modo visual (vim), 670-671
modos
  editor Emacs, 652
  editor vi, 670
  editor vim, 670-671
módulos
  carregando (insmod), 209-210
  carregando com initrd, 527-528
  carregando no kernel, 209-210
  criando arquivo de dependência para, 120
  descarregando do kernel, 361-362
  listando todos os carregados, 254
monotone (sistema de gerenciamento de código-fonte), 733-734
Moolenaar, Bram, 666-667
mouse, comando gpm, 185-188
MS-DOS
  alterando atributos de arquivo (mattrib), 271-272
  alterando diretórios no, 272-273
  arquivos e sistemas de arquivos, ferramentas para, 306-307
  blocos danificados, verificando a existência de, 272-273
  conteúdo de diretório, listando (mdir), 274-275
  copiando arquivos em ou de partições Unix, 272-273
  criando diretórios, 292-293
  criando sistemas de arquivos com mkfs, 283-284
  excluindo arquivo ou árvore de arquivos, 273-274
  excluindo um diretório, 302-303
  exibindo conteúdo de arquivo (mtype), 306-307
  exibindo informações do sistema de arquivos (minfo), 278-279
  formatando disco em branco, 278
  formatando dispositivo como sistema de arquivos MS-DOS, 279-280
  montando um sistema de arquivos, 293-294
  movendo ou renomeando arquivo ou diretório, 293-294
  partição, criando, 299-300
  renomeando arquivo ou diretório, 302-303
  rótulo de sistema de arquivos, 292-293
  utilização do disco, exibindo, 274-275
  verificando o sistema de arquivos com dosfsck, 131-132

MTA (agente de transferência de correio), 383-384
MTU (Maximum Transmission Unit), 451
Multiboot Specification, 505-506

N

ncurses
  ferramenta misturadora (alsamixer), 52
  ferramenta misturadora (aumix), 63-64
netfilter, 40-41, 211-212
Network Information System (*veja* NIS)
newsgroups, relacionados ao Linux, ix-x
newsgroups comp.os.linux, ix-x
newsgroups da Usenet, ix-x
NFS (Network File System), 41-42
  administração, 34
NIS (Network Information System), 42-43
  clientes, configurando, 44-45
  domínios, 43-44
  utilitários de manipulação de mapa, 43-44
  mapas, 43-44
  servidores, 43-44
  servidores, configurando, 43-44
  contas de usuário, 44-45
  administração, 34, 43-44
níveis de execução, 208-209
  alterando (telinit), 436-437
nome de caminho, imprimindo com dirname, 127
nomes de arquivo
  metacaracteres, bash e ksh, 583-584
  metacaracteres para expansão de nome de arquivo, 646
  tradução de endereços de programa em hexadecimal para, 50-51
  validade e portabilidade de, 328
nomes de arquivo 8.3 do DOS, 290-291
nomes de arquivo e seus equivalentes DOS 8.3, 290-291
nomes de arquivo temporários, gerando únicos (mktemp), 292-293
nomes de caminho
  listando para arquivos executados se o comando tiver sido executado, 473-474
  seguindo até o ponto terminal, 309-310
nomes de domínio, 38-39
  pesquisando (whois), 475-476
nomes de host, tradução em endereços IP, 37-38
nomes de volume de CD-ROM, exibindo (volname), 465-466
numeração de linha, editor vi, 673-674
números, conversões de base usando bc, 69-70
números, fatorando, 147-148
números de linha (addr2line), 50-51

O

objetos
  incluindo em mensagem de correio, 262-263
opção extglob (bash e ksh), 583-584
opções de cor para ls, 127
opções de E/S para terminais, 417-422
opções de ligador, gcc, 175-176
opções de seção de imagem, 496-497
opções do kernel no momento da inicialização, 525-528
opções para comandos Linux, 46
OpenPGP
  dividindo mensagens em pacotes, 183-184
  verificando a assinatura de arquivos, 184-185
OpenSSH, 403-404
operador in (awk), 713-714
operadores
  aritméticos, shells bash e ksh, 598-599
  comando expr, 145-146
  linguagem de programação awk, 713-714
  programa bc, 72-73
operadores aritméticos, 598-599
  comando expr, 145-146
  programa bcprogram, 72-73
operadores de atribuição
  awk, 713-714
  programa bc, 72-73
  shells bash e ksh, 599
operadores lógicos
  comando expr, 146-147
operadores relacionais
  comando expr, 146-147
  programa bc, 72-73
operadores unários
  programa bc, 72-73
  shells bash e ksh, 598-599
ordem de caractere, invertendo nas linhas de um arquivo, 358-359

P

padrões
  awk, 710-711
  execução de comando do shell, 609
padrões, opção extglob no bash e no ksh, 584-585
padrões de busca, metacaracteres em, 646-647
padrões de substituição, 647-648
  metacaracteres para ed, ex, vi e sed, 649-650
paginação, desligando/ligando para arquivos, 424-425
páginas de manual, 21-22
palavra-chave case do shell, 609
palavra-chave de shell do, 614-615
palavra-chave de shell done, 614-615

palavra-chave de shell esac, 616
palavra-chave de shell fi, 618-619
palavra-chave de shell for, 618-619
palavra-chave de shell function, 619-620
palavra-chave de shell if, 622-623
palavra-chave de shell select, 629
palavra-chave de shell until, 644-645
palavra-chave de shell while, 645
palavras-chave (CVS), 742-745
  data, 745-746
palavras-chave (expr), 146-147
palavras-chave de revisão para a opção svn --revision, 783-784
parágrafos, comandos do Emacs para, 655-656
parâmetros de dispositivo de impressora de linha, 455-456
partições, disco
  comando fdisk, 149
  comando GRUB partnew, 515
  comando GRUB unhide, 517-518
  comando GRUP parttype, 515-516
  criando partição MS-DOS, 299-300
  tratadas como dispositivos, 493-494
permissões, alterando para arquivos, 94
pesquisa
  casamento de padrões, 646-651
  comandos de movimentação do editor vi, 673-674
  exemplos de busca e troca, ex e sed, 650-651
  expressões regulares, usando, 649-650
pesquisa de string com apropos, 57-58
pipes nomeados (FIFOs), criando, 282-283, 290-291
placas de som
  arquivos MIDI brutos, lendo/gravando, 52
  configuração avançada com alsactl, 51-52
  mixer de linha de comando ALSA, 52
Point-to-Point Protocol (*veja* PPP e comandos relacionados)
ponto (cursor Emacs), 653
POSIX
  distinção entre comandos internos "especiais" e não especiais, 604-605
  metacaracteres de casamento de padrões, 648-649
PPP (Point-to-Point Protocol), 34-35, 39-40
pré-processador, linguagem C, 104-110
prioridade de escalonamento de processos em execução, 354-355
procedimentos, awk, 711-712
processo de inicialização, 493-494
processo vinculador, NIS (ypbind), 481-482
processos
  encerrando, 221-223
  encerrando pelo nome do comando, 222-223
  enviando sinal ou reconfigurando a prioridade com skill, 398-399
  executando, controlando a prioridade do escalonamento, 354-355
  exibindo o mapa de memória de, 330-331
  propriedades de escalonamento, alterando, 96-97
  reconfigurando a prioridade com snice, 401-402
  relatando, ativos, 335-342
  tarefas pendentes, listando, 62-63
  utilização da CPU, 444-449
processos concomitantes
  awk, 716-717
  shell Korn, 588-589
programa bc, 69-74
  exemplos, 73-74
  funções de biblioteca matemática, 72-73
  identificadores, 69-70
  operadores e símbolos, 72-73
  palavras-chave de entrada e saída, 70-71
  palavras-chave de função, 71-72
  palavras-chave de instrução, 70-71
programa cliente de distribuição de arquivos, 349-351
programa gdb, 177-181
programa groff, 191-193
programa igawk, 717-718
programa iptables, 40-42, 211-217
  comandos, 212-213
  destinos, 213-214
  extensões de casamento para regras de netfilter, 214-215
  extensões de destino, 216-217
  opções, 214-215
  parâmetros de especificação de regra, 213-214
programa less, 229-235
  comando bzless, 76-77
  comandos, 232-235
  prompts, 234-235
  vínculos de tecla, configurando (lesskey), 234-237
programa lftp, 236-240
  comandos, 237-238
programa logrotate, 245-248
  comandos de configuração, 245-248
programa more, 295-297
  comando bzmore, 76-77
programa nroff
  saída, manipulando, 97-98
programa pgawk, 716-717
programa tbl, saída, manipulando, 97-98
programas, listando as bibliotecas exigidas para (ldd), 228-229
projeto GNU, vi-vii
  comandos Linux, 19-20
  documentação de utilitários, viii-ix
  utilitários, 22-23
propriedades de arquivo (Subversion), 774-777

propriedades de escalonamento de um processo, alterando, 96-97
pseudônimos (links) para arquivos, 240-241
puxando (colando) texto no Emacs, 653

Q

quotas
  comando setquota, 391-392
  comando warnquota, 466
quotas de sistema de arquivos, editando, 137-138
quotas para sistema de arquivos especificado, relatando, 355-356

R

ramos, desenvolvimento, 729-730, 772-773
  ramificação eficiente com o Subversion, 773-774
ramos de fornecedor (CVS), 759-760
RARP (Reverse Address Resolution Protocol), 34-35, 347-348
rastreando chamadas de sistema (strace), 413-414
RCS (Revision Control System), 731-732
recortar e colar (Emacs), 653
recurso de inclusão de arquivos para gawk, 717-718
recursos de completamento (bash), 600-604
Red Hat Linux, comando kudzu, 224-225
Red Hat Network Notification Tool (rhn-applet), 550-551
Red Hat Package Manager (*veja* RPM)
Red Hat Update Agent (up2date), 549-553
rede freenode IRC, canais Linux, x-xi
redes
  transferências de arquivo entre, 164-170
  troca de mensagens de estado (rwhod), 374
redirecionamento múltiplo, 587-588
redirecionamentos de saída, awk e gawk, 725-726
referenciando arrays, 596-597
regiões, comandos do Emacs para, 655-656
registro, retirada, 729-730, 772-773
registro de inicialização mestre (MBR)
  definido, 493-494
  versão do Windows anterior ao Linux, restaurando, 493-494
regras de firewall
  em iptables, 211-212
  restaurando, 217
  salvando com iptables, 217
Reiser FS (Reiser Filesystem), 29-30
relógio, configurando (hwclock), 203-204
Remote Procedure Call (veja RPC)
repositórios, 544-545
  associados com canais, 549-550
  convertendo do CVS para o Subversion, 774-775
  ferramenta administrativa svnadmin, 806-810
  ferramenta svnlook, examinando com, 811-815
  sistemas de gerenciamento de código-fonte, 729
  Subversion, 772-773
repositórios de arquivo
  copiando com cpio, 101-104
  criando e restaurando (tar), 427-433
  gerando índices para, 347-348
  manutenção (ar), 57-58
  (*veja também* compactação de arquivo)
retirada com modelo de bloqueio, gerenciamento de código-fonte, 730-731
Reverse Address Resolution Protocol (RARP), 347-348
  comando GRUB rarp, 515-516
Revision Control System (RCS), 731-732
rhn-applet, 550-551
rotas, traçando, 451
roteamento, 36-37
  comando traceroute, 40-41
  daemons, 37-38
rótulos
  sistema de arquivos MS-DOS, 292-293
RPC (Remote Procedure Call), 44-45
  consultando statd para ver o estado do sistema em hosts, 373
RPM (Red Hat Package Manager), 20-21, 531-545
  comando rpm, 532-544
  comando rpmbuild, 543-544
  conceitos de pacote, 532-533
  gerenciando pacotes com up2date, 549-553
  gerenciando pacotes com yum, 544-550

S

sandbox, 729-730, 772-773
SAs (sistemas autônomos), 36-37
Scanner Access Now Easy (SANE), 374
  comando scanadf, 374-375
scanners SCSI e USB, localizando, 374
SCCS (Source Code Control System), 731-732
scriptlets de trigger, arquivo de especificação de pacote RPM, 532-533
scripts, arquivo de especificação de pacote RPM, 532-533
scripts de configuração
  atualizando com autoreconf, 66-67
  gerando com autoconf, 63-64
Secure DNS, 129-130
  assinando arquivo de zona, 130-131
  assinando conjunto de chave seguro, 129-130

sed e gawk, 21-22
sed GNU
  endereçamento padrão, comandos, 697-698
  opções de linha de comando, 696-697
segurança
  arquivo de configuração GRUB e, 510-511
  firewalls, 40-41
  ssh, 403-407
sendmail, criando mapas de banco de dados para, 269-270
senhas
  comando chpasswd, 95-96
  comando yppasswd, 483-484
  comando yppasswdd, 483-484
  convertendo não sombreadas em sombreadas, 343-344
  GRUB, 515-516
  grupo, alterando, 180-181
  grupo, arquivo sombreado para, 194-195
  informações exibidas pelo finger, alterando, 92-93
  informações sobre expiração (comando chage), 91-92
  removendo erros de arquivos passwd e shadow, 343-344
seqüência de escape \b (limite de palavra), 647-648
seqüências de escape, awk, 714-715
Serial Line IP (SLIP), 39-40
serviço de nomes, 37-38
serviço freenode IRC, ix-x
servidor da Web Apache, 18-19
  arquivos de autenticação de usuário, atualizando, 203-204
servidor de arquivo e impressão Samba, 18-19
servidor de distribuição de arquivos, iniciando, 350-351
servidor DNS BIND, enviando comandos para, via TCP, 362-363
servidores de nomes, 37-38
sessões de terminal, gravando (script), 382
setor de inicialização, 493-494
shell Berkeley C (csh), 580
shell Bourne, 580
shell Bourne-Again (veja bash)
shell C (csh), 21-22, 580
shell Desktop Link Protocol (DLP), 127-128
shell Korn (*veja* ksh)
shells, 21-22
  bash, 69
  Caracteres de shell especiais do Emacs, 657-658
  criando para usuário (su), 421-422
  DLP (Desktop Link Protocol), 127-128
  ksh, 581-582
  restritos, 604-605
  shell de login, alterando, 96-97
  substituindo variáveis de ambiente, 140-141
  (*veja também* bash; ksh)
shells restritos, 604-605
símbolos, removendo de arquivos de objeto, 417
simulação de ANSI/VT100, 377-382
sinal numérico (#), 509-510
  .#arquivo.revisão, 769-770
sintaxe de argumento de opção, xv
sintaxe de redirecionamento, bash e ksh, 586-587
  redirecionamento múltiplo, 587-588
  redirecionamento simples, 586-587
  redirecionamento usando descritores de arquivo, 587-588
sistema
  informações, exibindo (uname), 457-458
  inicializando, 208-209
  usuários conectados, exibindo (who), 474-475
sistema de arquivos FAT, 30-31
sistema de arquivos raiz, mostrando na sintaxe /etc/mtab, 348
sistema de arquivos Second Extended (ext2), 29-30
sistema de arquivos Third Extended (ext3), 29-30
sistema de arquivos VFAT, 30-31
sistema de gerenciamento de pacotes Debian, 20-21
  comando apt, 57-58
sistema de inicialização dual, 20-21
sistemas de arquivos
  criando com mkfs, 283-284
  definidos, 29-30
  depurando, 117-120
  desmontando (umount), 456-457
  exibindo isoimage, 120-121
  exportando, 42-43
  ext2
    arquivo de imagem, 136-137
    exibindo rótulo, 136-137
    formatando dispositivo como, 280-283
  ext3, criando, 283-284
  gerenciando, 29-30
  IDs dos processos que estão usando, 170-171
  imposição de quota, 345-346
  ISO/Joliet/HFS, 283-291
  montando, 42-43, 296-299
  MS-DOS
    comando dosfsck, 131-132
    criando diretório, 292-293
    exibindo informações sobre, 278-279
    ferramentas para (mtools), 306-307
    formatando dispositivo como, 279-280
    montando, 293-294
    rótulos, 292-293
    verificando a existência de blocos danificados, 272-273
  NFS, 41-42

  problemas de inicialização em potencial, 527-528
  verificando com fsck, 163-164
sistemas de controle de versão, 19-20
  CVS, 113-114
  (*veja também* CVS; Subversion)
sistemas de gerenciamento de código-fonte, 729-734
  Arch, 732-733
  CSSC, 732-733
  CVS, 731-732
  modelos de utilização, 730-731
  monotone, 733-734
  RCS, 731-732
  SCSS, 731-732
  Subversion, 732-733
  terminologia, 729-731
site da Web do SourceForge, 17-18
SLIP (Serial Line IP), 39-40
SMTP (Simple Mail Transport Protocol), 34-35
SNMP (Simple Network Management Protocol), 34-35
sobrecarga de função, 76-77
sobrepondo alterações em arquivos, 124-125
software de código-fonte aberto, 17-18
software livre, 17-18
solucionador, 37-38
som, Enlightened Sound Daemon, 141-144
somas de verificação
  calculando para arquivos com sum, 423-424
  MD5, calculando ou verificando, 273-274
  SHA1, calculando ou verificando, 394-395
soquete gawk, para processos concomitantes, 716-717
soquetes PCMCIA
  controlando com o comando cardctl, 77
  daemon card, 78
Source Code Control System (SCCS), 731-732
Stallman, Richard, 22-23
strings, imprimindo usando formatos especificados (printf), 335-336
strings de prompt, especiais (bash e ksh), 597-598
subdomínios, 37-38
sublinhados, transformando em grifo, 456-457
submissões, atômicas, 773-774
submissões atômicas (Subversion), 773-774
substituição, 769-770
substituição de texto, metacaracteres para, 650-651
substituição de variável, 590-591
  variáveis PS1-PS4, 598-599
substituições de palavra-chave, 729-730
Subversion, 19-22, 732-733, 772-817
  cliente de linha de comando svn, 780-807
    opções, 780-784
    subcomandos svn, 784-807
  código-fonte, 777-778
  convertendo repositório CVS para, 774-775
  lançamentos, 776-777
  lançamentos futuros, 777-778
  modelo cópia, modificação, mesclagem, 730-731
  obtendo, 776-777
  outros componentes, 815-817
  panorama conceitual, 772
  propriedades de arquivo especiais, 774-777
  recursos, 772-773
  svnadmin, administração de repositório com, 806-810
  svnlook, examinando repositório com, 811-815
  svnserve, fornecendo acesso remoto, 814-815
  usando para controle de versão, 778-781
suporte, 18-19
svn, 780-807
  opções, 780-784
  subcomandos, 784-807
svnadmin, 806-810
  opções, 806-807
  subcomandos, 807-810
svnlook, 811-815
svnserve, 814-815
System V
  comando killall5, 222-223
  comando ptx -G, 341-342

T

tabelas de roteamento, 37-38
tabulações, convertendo espaço em branco em, 458-459
tag, 729-730, 772-773
tags, uso eficiente de tags com o Subversion, 773-774
tarefas
  enfileiradas pelo comando at, executando, 62-63
  excluindo tarefas enfileiradas, 62-63
  executando com anacron, 53-54
  executando no momento especificado com at, 60-61
  listando tarefas pendentes, 62-63
tarefas cron
  comando anacron, 53-54
  removendo arquivos antigos no diretório /tmp, 444-445
TCP/IP, 33-41
  comando arp, 59-60
  comando dnsdomainname, 127-128
  comando fingerd, 159-160
  comando ftpd, 169-170
  comando ifconfig, 205-207
  comando imapd, 207
  comando inetd, 208
  comando logger, 244
  comando named, 308-309
  comando netstat, 310-311

  - comando rdate, 348
  - comando rexecd, 359
  - comando rlogind, 359-360
  - comando rmail, 360-361
  - comando rndc, 362-363
  - comando route, 363-364
  - comando routed, 365-366
  - comando rup, 373
  - comando ruptime, 373
  - comando rusers, 373
  - comando rwall, 374
  - comando rwhod, 374
  - comando slattach, 399-400
  - comando talkd, 426-427
  - comando tcpd, 433-434
  - comando telnetd, 437
  - comando tftpd, 441-443
  - comando tracepath, 451
  - comando traceroute, 451
  - comando xinetd, 478-481
  - comandos administrativos, 34
  - configurando, 39-40
  - diagnóstico e solução de problemas, 39-40
  - endereços IP, 34-35
  - gateways e roteamento, 36-37
  - protocolos incluídos, 34-35
  - serviço de nomes, 37-38
- tcsh (shell C melhorado), 21-22
- tecla Alt, usada para tecla Meta do Emacs, 653
- tecla Escape, usando para Meta no Emacs, 653
- teclados
  - iniciando/interrompendo o modo Unicode, 458-459
  - modos, configurando, 220-221
  - tabelas de tradução de driver, listando, 134-135
  - velocidade, configurando, 221-222
- telas
  - comandos de movimentação do editor vi, 672-673
- tentativas de login falhas, exibindo, 225
- terminais
  - configurando atributos, 392-394
  - desalocando console virtual, 117-118
  - exibindo nome de (tty), 452-453
  - GRUB, 517-518
  - inicializando (tset), 452
  - interrompendo tarefas de segundo plano que estão tentando enviar saída, 603-604
  - opções de E/S, configurando (stty), 417-422
  - reconfigurando, 355-356
  - variável de shell TERM, 595-596
- terminais virtuais
  - comando openvt, 323-324
  - configurações do flag LED, 391
  - desalocando e destruindo, 117-118
  - tratamento de Meta-tecla, 391-392
- terminal
  - configurando com agetty, 50-51
  - limpando a tela, 97-98
  - trocando para terminal N virtual, 97-98
- terminal N virtual, trocando para, 97-98
- texto
  - casamento de padrões, 646-651
  - comandos de movimentação do editor vi, 672
  - editando com vi, 675-676
  - formatando com fmt, 161
- TFTP (Trivial File Transfer Protocol), 439-440
  - GRUB, 517-518
- tipos de sistema de arquivos, 29-30
- tipos MIME
  - comando mailto, 262-263
  - comando metamail, 275-276
  - comando metasend, 276-277
  - richtext, exibindo, 359
- toques de tecla de edição (comuns), bash e ksh, 599-600
- Torvalds, Linus, 17
- traçando o perfil (gawk), 716-717
- transformações com ferramentas gettext, 717-718
- Transmission Control Protocol (*veja* TCP/IP)
- Transpondo palavras, usando casamento de padrões, 651
- tratamento de Meta-tecla para terminal virtual, 391-392
- Trivial File Transfer Protocol (TFTP), 439-440
  - comando tftpd, 441-443
- troca de mensagens de difusão (wall), 466
- tronco, 729-730

U

- unidade de fita magnética, controlando, 303-307
- unidades de disco JAZ, 308-309
- unidades de disco ZIP, 308-309
- Universal Unique Identifier (UUID), 462-463
- Unix, comparado com o Linux, 17
- up2date, 549-553
  - comandos, 550-551
  - interfaces de linha de comando e gráfica, 550-551
  - opções, 550-553
- USB (Universal Serial Bus), localizando scanners, 374
- usuários
  - ativando montagem/desmontagem de sistemas de arquivos, 42-43
  - comandos de gerenciamento, 32-33
  - conectados, mostrando para o sistema, 474-475
  - criando ou atualizando usuários do sistema, 311-312
  - imprimindo mensagem para todos os conectados em um host (rwall), 374

  informações sobre, comando finger, 159-160
  nome de login, localizando, 245
  relatando com rusers e rusersd, 373
  relatando os que estão conectados em máquinas na rede local, 374
- utilização da CPU para processos, 444-449
- utilização do disco
  - disco de RAM, 346-347
  - exibindo com du, 132-133
  - exibindo o espaço permitido para usuário ou grupo, 344-345
  - fazendo auditoria e corrigindo informações de quota, 344-345
  - gerando relatório sobre, com repquota, 355-356
  - imposição de quota, ativando, 345-346
  - imposição de quota, desativando, 345-346
- utilização do disco, exibindo no MS-DOS, 274-275

V

- variáveis
  - awk, atribuições de valor, 713-714
  - awk, internas, 712-713
  - declarando no bash, 613-614
  - diretório CVSROOT, 747-749
  - shell bash e ksh, 590-599
    - arrays, 595-596
    - funções de disciplina (ksh93), 596-597
    - internas, 592-594
    - outras, 593-594
    - strings de prompt especiais, 597-598
  - shells bash e korn
    - exportando, 617
- variáveis CVSROOT, 747-749
  - internas, 748-749
  - variáveis de shell em arquivos CVSROOT, 748-749
- variáveis de ambiente
  - CVS, 740-743
    - cliente, 740-741
    - servidor, 741-742
  - diretório CVSROOT, 748-749
  - imprimindo valores de, 334-335
- variáveis de shell
  - arquivos CVSROOT, 748-749
  - shells bash e ksh, 590-599
    - internas, 592-594
    - outras, 593-594
- variáveis PS1-PS4, 597-598
- variável de ambiente CVS_USER, 748-749
- variável de ambiente ENV, 583-584
- variável de ambiente LOGNAME, 748-749
- variável de shell UID, 593-594
- variável interna CVSEDITOR, 748-749
- variável interna EDITOR (cvs), 748-749
- variável interna USER, 748-749
- variável interna VISUAL (cvs), 748-749
- verificações de redundância cíclicas (CRCs), realizando, 97-98
- verificando imagem ISO9660, 218-219
- versão em colunas de arquivos de texto, 332-333
- versões de desenvolvimento (Subversion), 776-777
- versões de diretório (Subversion), 772-773
- vim, 21-22
- vim editor, 666-667
  - modo visual, 670-671
  - (*veja também* editor vi)
- vínculos de tecla para o comando less, 234-237
- VT (*veja* terminais virtuais)

W

- \w, casando com qualquer caractere que seja palavra, 647-648
- \W, casando com qualquer caractere que não seja palavra, 647-648
- When, 653
- Windows
  - inicialização dual, NT/2000/XP e Linux, 522-526
  - sistemas de arquivos FAT e VFAT, 30-31

X

- X Window System (XFree86), vi-vii, 19-20
- XDR (eXternal Data Representation), 44-45
- XFS (Extensible Filesystem), 29-30

Y

- Yellow Dog updater modified (veja Yum)
- yet another compiler-compiler (yacc), 481
- Yum (Yellow Dog updater modified), 544-550
  - comando yum, 545-547
  - comandos do yum, resumo dos, 547-550

Z

- zsh, 21-22

Colofão

Nossa visão é o resultado de comentários dos leitores, de nossa própria experiência e do retorno dos canais de distribuição. Capas características complementam nossa abordagem distintiva de assuntos técnicos, personalidade de comunicação e vida para assuntos potencialmente áridos.

O animal retratado na capa deste livro é um cavalo árabe. Conhecido por sua graça e inteligência, é uma das raças mais antigas, com cerca de 5 mil anos na face da Terra. O cavalo árabe é o ancestral de outras raças populares, especialmente Puro Sangue Inglês, nos séculos XVII e XVIII. Raça eqüina de muita nobreza, o cavalo árabe típico tem olhos e narinas grandes e expressivas, orelhas pequenas e lombos curtos e garupa musculosa. Seu vigor combina particularmente bem com provas de resistência, um esporte dominado pela raça árabe. Seu temperamento maravilhoso torna-o predileto para equitação na América do Norte, embora também possa ser encontrado em competições mais especializadas, como adestramento, salto e provas de rédea.

Sanders Kleinfeld foi o editor de produção e revisor deste livro. Adam Witwer e Claire Cloutier fizeram o controle de qualidade. Ellen Troutman-Zaig escreveu o índice.

Edie Freedman desenhou a capa deste livro, usando uma gravura do século XIX do Dover Pictorial Archive. Karen Montgomery produziu o layout da capa com Adobe InDesign CS, usando a fonte ITC Garamond da Adobe.

David Futato projetou o layout interior. Este livro foi convertido para FrameMaker 5.5.6, por Keith Fahlgren, com uma ferramenta de conversão de formato criada por Erik Ray, Jason McIntosh, Neil Walls e Mike Sierra, que usa tecnologias Perl e XML. A fonte do texto é Linotype Birka; a fonte do título é Adobe Myriad Condensed; e a fonte do código é TheSans Mono Condensed da LucasFont. As ilustrações que aparecem no livro foram produzidas por Robert Romano, Jessamyn Read e Lesley Borash, usando Macromedia FreeHand MX e Adobe Photoshop CS. Os ícones de dica e alerta foram desenhados por Christopher Bing.